



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

El siguiente documento contiene el registro de firmas electrónicas internas que garantiza de forma independiente, la seguridad del documento PDF y todo su contenido. Una vez que el Colegio firme dicho documento, garantizará la validez de las firmas anteriores.

Primera firma electrónica

Segunda firma electrónica

Tercera firma electrónica

Cuarta firma electrónica

Quinta firma electrónica

SEDE CENTRAL
C/Raquel Meller, 7
Tif. +34 91 553 24 03
Fax. +34 91 533 03 42
28027 MADRID
www.icog.es

PAÍS VASCO
Iparraguirre 36, 1º Dcha.
Tif. +34 944 43 11 82
Fax. +34 944 21 82 47
48001 BILBAO

ARAGÓN
Pso. de los Rosales 26, Local 7
Tif. +34 976 37 35 02
50008 ZARAGOZA

ASTURIAS
c/Pérez de Ayala, 3 Esc.izq.
Tif. & FAX : +34 98 527 04 27
33007 OVIEDO

CATALUÑA
Avda. Paralelo, 144-146 bajos
Tif. : 93 425 06 95
FAX : 93 532 86 65
08015 BARCELONA

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 



I 8028/01/23 - Pg. 1 de 23

INFORME GEOTÈCNIC:
Edifici Públic Aïllat + Aparcament
Plaça de Ramon Barbat
VALLS
AJUNTAMENT DE VALLS

Expedient núm.: **I 8028/01/23**
Data: **21 de febrer de 2023**

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. TREBALLS REALITZATS

- a. Descripció de l'àrea d'estudi
- b. Reconeixement del terreny
- c. Assaigs de laboratori

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

- a. Marc geològic
- b. Descripció litològica i geotècnica dels materials
- c. Hidrogeologia
- d. Agressivitat del terreny
- e. Agressivitat de l'aigua freàtica
- f. Expansivitat
- g. Sismicitat
- h. Exposició al radó

4. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

- a. Fonamentació
- b. Assentaments
- c. Ripabilitat
- d. Estabilitat de talussos a curt termini
- e. Estabilitat del solar
- f. Paràmetres per al càlcul d'empentes de terres
- g. Esplanades per vials
- h. Paviments

ANNEXES

Base de Càlcul

Actes de la situació i registre dels sondeigs

Tall estratigràfic interpretatiu

Actes originals dels assaigs de laboratori

Reportatge fotogràfic



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
Col·legiat : Jordi Toda Vericat
Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari



1. INTRODUCCIÓ

Per encàrrec de l' **AJUNTAMENT DE VALLS**, i segons instruccions rebudes per part de la direcció facultativa de l'obra, **GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.** ha realitzat el present estudi geotècnic:

En el solar objecte d'estudi es projecta la construcció de:

Tipus d'obra	<i>Edifici Públic Aïllat + Aparcament</i>
Número de plantes	<i>Soterrani + Planta Baixa + 4 Plantes Pis + Sota Coberta</i>
Superfície d'ocupació en planta	<i>500 m² aprox.</i>
Tipus de construcció considerada	<i>C-2</i>
Grup de terreny considerat	<i>T-1</i>

Els objectius de l'estudi geotècnic realitzat són:

- Estudi del context geològic de la zona.
- Caracterització litològica i potència de les capes dels materials del subsòl estudiat des del punt de vista geològic i geotècnic.
- Cota del nivell freàtic quan es detecti a la profunditat investigada.
- Possibles tipologies de fonamentació de les diferents estructures.
- Determinació de les càrregues admissibles i valoració dels assentaments previsibles per als tipus de fonamentacions recomanades.

2. TREBALLS REALITZATS

Per a la realització del següent estudi s'ha efectuat una inspecció visual de la zona en qüestió, reconeixent els materials que afloren tant en el propi solar com en excavacions, rases, talussos o qualsevol altre punt d'interès. D'altra banda també s'ha consultat tota la bibliografia geotècnica i geològica disponible de la zona.

2.a. Descripció de l'àrea d'estudi

La parcel·la objecte d'estudi, visitada els dies 9 i 10 de gener de 2023 presentava, en el moment de la realització dels treballs de camp, una superfície aproximadament plana i asfaltada, que desenvolupava la funció d'un aparcament de vehicles, i estava a cota de la cantonada entre els carrers de l'Escorxador i de l'Abat Lloret, en l'extrem nord-est de la zona. En l'extrem nord-oest, la zona limitava amb el torrent de la Farigola, respecte del qual quedava uns quinze metres més elevada. En funció de les indicacions rebudes per part de la direcció facultativa de l'obra es van realitzar vuit punts de sondeig: quatre amb maquinària a rotació i quatre a penetració, distribuïts de manera representativa al llarg de la zona objecte d'estudi. A falta d'aixecament topogràfic de detall de la zona objecte d'estudi els diferents sondeigs van ser acotats de manera aproximada respecte la base topogràfica 1:1000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Mitjançant fotografia aèria antiga s'observa l'evolució històrica de la zona objecte d'estudi, i com l'any 1945 aquesta estava parcialment ocupada per una construcció. Posteriorment, en la fotografia aèria corresponent a l'any 2004 (Figura 2) s'observa la inexistència de la construcció preexistent i com la zona objecte d'estudi desenvolupa ja la funció d'aparcament de vehicles. La fotografia corresponent a l'any 2022 (Figura 3) correspon a la vista aèria més recent disponible de l'àrea d'estudi.

Per experiència del geòleg a la zona, els materials del subsòl estarien formats per un primer nivell a base de reblert de terreny natural remogut amb restes d'origens antròpics diversos i/o terreny vegetal marró fosc, seguit per un segon nivell format per llims argilo sorrencs de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves i sorres, seguit per un nivell a base de graves amb matriu argilosa de coloració ocre groguenca, i culminat en profunditat per un nivell corresponent al substrat terciari de la zona format a base d'argiles margoses de coloracions ocre groguenques.

Les parcel·les veïnes annexes es trobaven ocupades amb construccions d'entre una i dues plantes per sobre de la rasant. Es preveu la construcció d'un edifici plurifamiliar de soterrani, planta baixa, quatre plantes pis i sota coberta i, per tant, caldrà preveure que l'excavació i la fonamentació de la construcció no tingui influència sobre les construccions veïnes.



Figura 1. Fotografia aèria de la zona objecte d'estudi l'any 1945. Font: ICGC



Figura 2. Fotografia aèria de la zona objecte d'estudi l'any 1994. Font: ICGC



Figura 3. Fotografia aèria més recent de la zona objecte d'estudi. Font: ICGC

2.b. Reconeixement del terreny

En funció de la informació prèvia facilitada per la direcció tècnica i/o client, els treballs realitzats al solar els dies 9 i 10 de gener de 2023 van consistir en:

► Sondeigs i assaigs in situ realitzats:

Es van realitzar **8** punts d'investigació;

Els sondeigs **S-1**, **S-3**, **S-4** i **S-7** van ser del tipus Rotació amb barnillatge helicoidal, realitzats amb maquinària homologada model TP30/LR (TECOINSA). La profunditat assolida en aquests punts va ser de 15.0 metres respecte les boques dels sondeigs. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

Els sondeigs **P-2**, **P-5**, **P-6** i **P-8** van ser del tipus DPSH amb maquinària model PDP 3.13 G (TECOINSA) que reuneix les exigències de la norma UNE 103-801-1994. Les fondàries assolides en aquests punts van ser de 9.2, 7.6, 9.0 i 8.8 metres, respecte les boques dels sondeigs P-2, P-5, P-6 i P-8, respectivament, on es va obtenir Rebuig a la penetració en els sondeigs P-2, P-5 i P-8. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Aquest tipus de sondeig consisteix en clavar un tub d'avanç de secció circular mitjançant la caiguda d'una massa. El valor del colpeig obtingut per penetrar cada tram de 20 cm de l'esmentat tub en el terreny ens proporciona una dada qualitativa de la resistència del subsòl assajat.

En el cas que el nombre de cops necessaris per travessar els 20 cm, sigui superior a 100, o quan es superin 3 intervals consecutius de 75 cops considerem rebuig a la penetració i s'abandonarà l'assaig.

Aquesta sonda presenta les següents característiques:

- Pes de la massa 63,5 kg.
- Alçada de caiguda 76 cm.
- Secció de la punta 20 cm².

També es van realitzar **24 assaigs tipus SPT** (*Standard Penetration Test*) amb extracció de mostra, així com l'extracció de **5 Mostres Inalterades** al llarg dels diferents sondeigs a rotació. Aquests assaigs es van realitzar amb maquinària model TP30/LR (TECOINSA) que reuneixen les exigències de la norma UNE 103-800-92 SPT. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

L'assaig SPT consisteix en clavar una cullera normalitzada mitjançant la caiguda d'una massa de 63,5 kg des d'una alçada de 76 cm seguint la cadència de colpeig establerta. La introducció de l'aparell s'efectua en quatre trams de 15 cm cadascun, denominant-se valor N, en el cas de l'assaig SPT, la suma dels dos valors més baixos dels tres darrers trams. Aquest valor també és un paràmetre qualitatiu de la resistència del terreny.

Quadre resum dels assaigs in situ realitzats:

Tipus de sondeigs i assaigs in situ	*Rangs de profunditats (m)
<i>Rotació helicoidal. Sondeig S-1</i>	<i>De 0.0 a 15.0</i>
<i>DPSH. Sondeig P-2</i>	<i>De 0.0 a 9.2</i>
<i>Rotació helicoidal. Sondeig S-3</i>	<i>De 0.0 a 15.0</i>
<i>Rotació helicoidal. Sondeig S-4</i>	<i>De 0.0 a 15.0</i>
<i>DPSH. Sondeig P-5</i>	<i>De 0.0 a 7.6</i>
<i>DPSH. Sondeig P-6</i>	<i>De 0.0 a 9.0</i>
<i>Rotació helicoidal. Sondeig S-7</i>	<i>De 0.0 a 15.0</i>
<i>DPSH. Sondeig P-8</i>	<i>De 0.0 a 8.8</i>
<i>Assaig SPT. SPT-1 a S-1</i>	<i>De 1.0 a 1.6</i>
<i>Mostra Inalterada. MI-1 a S-1</i>	<i>De 3.0 a 3.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-2 a S-1</i>	<i>De 3.6 a 4.2</i>
<i>Assaig SPT. SPT-3 a S-1</i>	<i>De 5.0 a 5.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-4 a S-1</i>	<i>De 7.0 a 7.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-5 a S-1</i>	<i>De 9.0 a 9.2</i>
<i>Assaig SPT. SPT-6 a S-1</i>	<i>De 11.0 a 11.06</i>
<i>Assaig SPT. SPT-7 a S-1</i>	<i>De 14.0 a 14.02</i>
<i>Mostra Inalterada. MI-1 a S-3</i>	<i>De 1.0 a 1.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-1 a S-3</i>	<i>De 1.6 a 2.2</i>
<i>Assaig SPT. SPT-2 a S-3</i>	<i>De 4.0 a 4.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-3 a S-3</i>	<i>De 6.0 a 6.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-4 a S-3</i>	<i>De 8.0 a 8.2</i>
<i>Mostra Inalterada. MI-2 a S-3</i>	<i>De 10.5 a 10.55</i>
<i>Assaig SPT. SPT-5 a S-3</i>	<i>De 10.55 a 10.61</i>
<i>Assaig SPT. SPT-6 a S-3</i>	<i>De 12.0 a 12.02</i>
<i>Mostra Inalterada. MI-1 a S-4</i>	<i>De 1.0 a 1.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-1 a S-4</i>	<i>De 1.6 a 2.2</i>
<i>Assaig SPT. SPT-2 a S-4</i>	<i>De 4.0 a 4.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-3 a S-4</i>	<i>De 6.0 a 6.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-4 a S-4</i>	<i>De 8.0 a 8.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-5 a S-4</i>	<i>De 10.0 a 10.2</i>
<i>Assaig SPT. SPT-6 a S-4</i>	<i>De 12.0 a 12.03</i>
<i>Assaig SPT. SPT-1 a S-7</i>	<i>De 1.0 a 1.6</i>
<i>Mostra Inalterada. MI-1 a S-7</i>	<i>De 3.0 a 3.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-2 a S-7</i>	<i>De 3.6 a 4.2</i>
<i>Assaig SPT. SPT-3 a S-7</i>	<i>De 6.0 a 6.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-4 a S-7</i>	<i>De 8.0 a 8.6</i>
<i>Assaig SPT. SPT-5 a S-7</i>	<i>De 8.6 a 9.2</i>

*Profunditats referenciades a partir de les boques dels sondeigs.

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 

2.c. Assaigs de laboratori

Sis mostres representatives dels materials del subsòl del solar van ser portades al laboratori de GEOTEC, per tal de realitzar els següents assaigs:

- 6 Assaigs granulomètrics per tamisat seguint normativa UNE 103 101/95.
- 6 Determinacions de la humitat natural del sòl seguint normativa UNE 103 300/93.
- 6 Límits d'Atterberg seguint normativa UNE 103103/ 94 i UNE 103104/93.
- 1 Pressió d'inflament en edòmetre seguint normativa UNE 103 602/96.
- 2 Assaig d'Expansivitat Lambe seguint UNE 103600/96.
- 6 Continguts en sulfats seguint normativa UNE 83963/2008.

No es van realitzar assaigs d'expansivitat en tres de les sis mostres assajades del subsòl del solar (Mostra 2, 3 i 4) a l'obtenir-se una classificació de No Plàstics, o bé un Índex de Plasticitat inferior a 15, en els Límits d'Atterberg realitzats, i en dues d'elles també un percentatge de materials fins inferior al 35% en l'anàlisi granulomètric.

També es va portar una mostra inalterada dels materials del subsòl de la zona extreta en sondeig, a un laboratori extern per tal de realitzar els següents assaigs de caracterització i classificació dels sòls segons PG3:

- 1 Assaig de col·lapse seguint NLT-254/99.
- 1 Assaig d'inflament lliure en edòmetre seguint normativa UNE 103601:1996.
- 1 Contingut en matèria orgànica seguint UNE 103204/1993.
- 1 Contingut en sals solubles seguint NTL-114/99.
- 1 Contingut en guixos seguint NTL-115/99.

D'altra banda, una mostra d'aigua extreta en sondeig va ser portada a laboratori extern per tal de realitzar una bateria d'assaigs per determinar el seu grau d'agressivitat.

(veure annex actes originals dels assaigs de laboratori)

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.a. Marc Geològic

La parcel·la objecte d'estudi es situaria, segons els mapes geològics de l'Institut Cartogràfic de Catalunya consultats, sobre els materials del substrat terciari **NMca** formats a base de conglomerats amb matriu argilosa sense cimentar de l'Aragonià superior-Valleslà.



3.b. Descripció litològica i geotècnica dels materials

La successió de materials obtinguda a partir de les observacions realitzades pel geòleg, els sondeigs i els assaigs SPT/DPSH/MI, seria la següent:

Nivell 1:

Aquest **primer nivell** apareix, en els punts investigats, a partir de la superfície assajada del solar i es detecta fins les profunditats de 3.75, 3.4, 1.0, 1.2, 2.4, 1.8, 2.3 i 1.2 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, P-2, S-4, S-4, P-5, P-6, S-7 i P-8, respectivament. Aquests materials podrien presentar gruixos superiors als descrits en altres punts no assajats de la zona, especialment cap a les zones properes a la coronació del talús existent que delimita la zona amb el torrent de la Farigola. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Tal i com es podia observar en afloraments de la zona i en els assaigs realitzats, es tractaria d'un nivell format per reblert de terreny natural remogut amb restes d'òrgens antròpics diversos i/o terreny vegetal marró fosc. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista geotècnic, els materials d'aquest nivell podrien presentar una alta deformabilitat i col·lapsabilitat i no serien aptes per a fonamentar en ells.

Nivell 2:

El **segon nivell** apareix, en els sondeigs realitzats, immediatament per sota dels materials del Nivell 1, a les profunditats anteriorment descrites, i es detecta fins a les profunditats de 7.0, 8.0, 7.5, 6.6, 6.8, 6.2, 6.0 i 7.8 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, P-2, S-4, S-4, P-5, P-6, S-7 i P-8, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs, tall interpretatiu i reportatge fotogràfic)

A partir de les observacions efectuades pel geòleg en els materials extrets en sondeigs i assaigs SPT/MI realitzats, aquest nivell estaria format per llims argilo sorrencs de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves i sorres. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista geotècnic, en els assaigs SPT realitzats en aquests materials es van obtenir uns valors de $N_{spt} = 26, 26, 12, 9, 10, 5, 13, 13$ i 14 , obtenint-se un valor de $N_{spt_{mitjà}} = 14.2$. En els assaigs de penetració dinàmica DPSH realitzats en aquests materials es van obtenir uns valors variables equivalents a N_b d'entre 7 i 37. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista de resistència, de manera general, els materials d'aquest nivell es podrien classificar de Mitjanament Compactes a Molt Compactes.

D'altra banda, per a l'execució d'esplanades per vials, a partir de les especificacions descrites en la normativa PG-3, i segons els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori realitzats, aquests materials es podrien classificar dins el grup de sòls **TOLERABLES**. (veure annex actes originals dels assaigs de laboratori)

Quadre de característiques geotècniques pels materials del **Nivell 2**:

Rang valors SPT (N_{SPT})	5-26
Rang N_b	7-37
Mòdul de deformació estimat (Schmertmann) (E)(kg/cm²)	105-147
Angle de fricció intern estimat (ϑ)	24-30°
Cohesió estimada (kg/cm²)	0.05-0.15
Pes específic aparent (kN/m³)	15-22
Coefficient de permeabilitat orientatiu (K_s(cm/s))	10^{-2} - 10^{-5}
Humitat natural (%)	7.3 / 7.2 / 17.2
<u>Assaigs granulomètrics:</u>	
% graves	21.4 / 47.5 / 9.0
% sorres	34.8 / 33.3 / 15.8
% fins	43.7 / 19.3 / 75.2
<u>Límits d'Atterberg:</u>	
Límit líquid	28.3 / -- / 28.6
Límit plàstic	20.0 / -- / 20.9
Índex de plasticitat	8.3 / No Plàstic / 7.7
<u>Classificació USCS:</u>	SC / GM / CL
<u>Pressió d'inflament en edòmetre:</u>	
Pressió d'inflament (kp/cm²)	0.0
Inflament en descàrrega (%)	0.0
Contingut en sulfats (mg/kg de SO₄)	182.75 / 121.42 / 229.67

Valors obtinguts en els assaigs realitzats en laboratori extern pels materials del **Nivell 2:**

Assaig de col·lapse en edòmetre:	
Índex de col·lapse I (%)	0.18
Pot. Porc. col·lapse Ic (%)	0.18
Inflament Lliure en edòmetre (%)	0.05
Matèria orgànica (%)	0.19
Sals Solubles (%)	0.13
Contingut en quixos (%)	0.10

Nivell 3:

El **tercer nivell** apareix, en els sondeigs realitzats, immediatament per sota dels materials del Nivell 2, a les profunditats anteriorment descrites, i es detecta fins a les profunditats de 9.0, 9.0, 8.6 i 8.4 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, S-3, S-4 i S-7, respectivament. En els sondeigs P-2, P-5 i P-8 es va obtenir Rebuig a la penetració dins dels materials d'aquest Nivell a les profunditats de 9.2, 7.6 i 8.8, respectivament. El sondeig P-6 es va abandonar dins dels materials d'aquest Nivell a la profunditat de 9.0 metres. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs, tall interpretatiu i reportatge fotogràfic)

A partir de les observacions efectuades pel geòleg en els materials extrets en sondeigs i assaigs SPT realitzats, aquest nivell estaria format per graves amb matriu llimo argilosa de coloració ocre groguenca. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista geotècnic, en els assaigs SPT realitzats en aquests materials es van obtenir uns valors de $N_{spt} = 17, 18, 23, 22$ i Rebuig. En els assaigs de penetració dinàmica DPSH realitzats en aquests materials es van obtenir uns valors variables equivalents a N_b d'entre 23 i Rebuig. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista de resistència, de manera general, els materials d'aquest nivell es podrien classificar de Mitjanament Densos a Molt Densos.

Quadre de característiques geotècniques pels materials del **Nivell 3**:

Rang valors SPT (N_{SPT})	17-Rb
Rang Nb	23-Rb
Mòdul de deformació estimat (Schmenrtmann) (E)(kg/cm²)	600-840
Angle de fricció intern estimat (ϑ)	30-41°
Cohesió estimada (kg/cm²)	0.0
Pes específic aparent (kN/m³)	19-22
Coefficient de permeabilitat orientatiu (K_s(cm/s))	>10 ⁻²
Humitat natural (%)	9.3
Assaigs granulomètrics:	
% graves	59.7
% sorres	15.5
% fins	24.8
Límits d'Atterberg:	
Límit líquid	--
Límit plàstic	--
Índex de plasticitat	No Plàstic
Classificació USCS:	GM
Contingut en sulfats (mg/kg de SO₄)	150.65

Nivell 4:

El **quart nivell** apareix, en els sondeigs realitzats S-1, S-3, S-4 i S-7 immediatament per sota dels materials del Nivell 3, a les profunditats anteriorment descrites, i es detecta fins a la màxima profunditat assolida de 15.0 metres respecte les boques dels sondeigs. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs, tall interpretatiu i reportatge fotogràfic)

A partir de les observacions efectuades pel geòleg en els materials extrets en sondeigs i assaigs SPT realitzats, aquest nivell correspondria al substrat terciari de la zona format a base d'argiles margoses de coloracions ocre groguenques. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista geotècnic, en els assaigs SPT realitzats en aquests materials es van obtenir uns valors de $N_{spt} = 27$ i Rebuig a la penetració en els set casos restants. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista de resistència, de manera general, els materials d'aquest nivell es podrien classificar de Durs.

Quadre de característiques geotècniques pels materials del **Nivell 4:**

Rang valors SPT (N_{SPT})	27-Rb
Mòdul de deformació estimat (Schmenrtmann) (E)(kg/cm²)	300-420
Angle de fricció intern estimat (θ)	24-28°
Cohesió estimada (kg/cm²)	0.15-0.25
Pes específic aparent (kN/m³)	15-22
Coefficient de permeabilitat orientatiu (K_s(cm/s))	<10 ⁻⁵
Humitat natural (%)	17.9 / 16.7
<u>Assaigs granulomètrics:</u>	
% graves	4.0 / 0.0
% sorres	12.0 / 7.4
% fins	84.0 / 92.6
<u>Límits d'Atterberg:</u>	
Límit líquid	34.0 / 34.9
Límit plàstic	17.3 / 17.6
Índex de plasticitat	16.8 / 17.3
<u>Classificació USCS:</u>	CL / CL
<u>Assaig d'expansivitat Lambe:</u>	
Índex d'expansivitat (kp/cm ²)	0.34 / 0.42
Classificació Lambe	No Crítics
Contingut en sulfats (mg/kg de SO₄)	336.28 / 305.41

3.c. Hidrogeologia

SUBTERRÀNIA:

En la visita realitzada a l'àrea d'estudi els dies 9 i 10 de gener de 2023, es va detectar la presència d'aigua a partir de profunditats d'entre 8.0 i 12.0 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, S-3 i S-4. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

No es descarta certa oscil·lació d'aquest nivell d'aigua del subsòl depenent de l'època de l'any i del règim hidrogeològic de cada moment.

SUPERFICIAL:

La zona objecte d'estudi es situa al marge esquerre, aigües avall, del torrent de la Farigola. La zona on es van realitzar els sondeigs resta elevada uns 15 metres respecte la llera del torrent.

Es recomana a la direcció facultativa de l'obra que s'avaluï el possible risc d'inundabilitat de la zona d'estudi pels diferents períodes de retorn, i que es projectin les construccions tenint en compte aquest risc, per tal que segueixin funcionant correctament en casos de possibles d'avingudes torrencials.

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 

3.d. Agressivitat del terreny

Seguint la normativa UNE 83963/2008, s'han realitzat assaigs de laboratori per determinar els continguts en sulfats de sis mostres representatives dels materials del subsòl de la zona, resultant:

Nivell 2:

Mostra 1: 182.75 mg/kg (SO₄)

Mostra 2: 121.42 mg/kg (SO₄)

Mostra 3: 229.67 mg/kg (SO₄)

Nivell 3:

Mostra 4: 150.65 mg/kg (SO₄)

Nivell 4:

Mostra 5: 336.28 mg/kg (SO₄)

Mostra 6: 305.41 mg/kg (SO₄)

A partir del quadre 27.1.b del *Real Decret 470/2021 de 20 de juny*, ens situaríem en uns valors d'agressivitat química corresponent a un ambient **No Agressiu**.

(veure annex actes de laboratori)

3.e. Agressivitat de l'aigua freàtica

Una mostra d'aigua freàtica extreta en sondeig, va ser portada a laboratori extern per realitzar anàlisi de la seva agressivitat, resultant:

pH: 7.4

Magnesi: 13 mg Mg²⁺/l

Amoni: <0.08 mg NH₄⁺/l

Sulfats: 102 mg SO₄⁺/l

Residu Sec: 712 mg/l

CO₂: 4 mg/l

A partir de la taula 27.1.b. del *Real Decret 470/2021 de 20 de juny*, ens situaríem en uns valors d'agressivitat química en sulfats classificables d'ambient **NO AGRESSIU**.

(veure annex actes de laboratori)

3.f. Expansivitat

Seguint la normativa UNE 103602/96 i UNE 103600/96 s'ha realitzat assaig de Pressió d'Inflament en edòmetre, o bé assaig d'expansivitat Lambe, en tres de les sis mostres assajades del subsòl, resultant:

Nivell 2:

Pressió d'Inflament (Mostra 1):

Pressió d'inflament (Kp/cm²) = 0.0

Inflament en descàrrega (%) = 0.0

Nivell 4:

Expansivitat Lambe (Mostra 5):

Índex d'Expansivitat (Kp/cm²) = 0.34

Classificació Lambe = No Crític

Expansivitat Lambe (Mostra 6):

Índex d'Expansivitat (Kp/cm²) = 0.42

Classificació Lambe = No Crític

No es van realitzar assaigs d'expansivitat en tres de les sis mostres assajades del subsòl del solar (Mostra 2, 3 i 4) a l'obtenir-se una classificació de No Plàstics, o bé un Índex de Plasticitat inferior a 15, en els Límits d'Atterberg realitzats, i en dues d'elles també un percentatge de materials fins inferior al 35% en l'anàlisi granulomètric.

(veure annex actes de laboratori)

3.g. Sismicitat

Segons la normativa de construcció sismo-resistent NCSE (B.O.E. 11 d'octubre de 2002) la zona objecte d'estudi presentaria un valor d'acceleració sísmica bàsica de 0,04 g, i un coeficient de contribució de 1,0.

A partir de la normativa sismo-resistent podríem classificar els materials del subsòl com a:

Nivell 2: Terreny **Tipus III-IV** amb un coeficient C del terreny de **C= 1.6 – 2.0**

Nivell 3: Terreny **Tipus II-III** amb un coeficient C del terreny de **C= 1.3 – 1.6**

Nivell 4: Terreny **Tipus II** amb un coeficient C del terreny de **C= 1.3**

3.h. Exposició al radó

En base a les mesures realitzades pel *Consejo de Seguridad Nuclear* les construccions del terme municipal de Valls no presentarien valors de concentració de radó superiors als nivells de referència.

4. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

Les recomanacions es donen en funció dels assaigs mecànics in situ realitzats al solar objecte d'estudi, dels valors obtinguts en els assaigs de laboratori i de les observacions realitzades pel geòleg. La base de càlcul s'ha realitzat en funció de les dades obtingudes.

La direcció facultativa de l'obra haurà d'aplicar la solució de fonamentació que consideri pertinent a partir de la interpretació dels paràmetres geotècnics dels materials del subsòl donats en el present informe, tenint en compte les recomanacions de fonamentació donades i la seva possible interacció amb construccions i elements veïns.

En cas que en el moment de l'excavació de la planta soterrani projectada o de rases de fonamentació es detectessin, en algun punt, materials diferents als descrits en el present informe o a diferents profunditats que les descrites, caldria contactar amb *GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.* per tal de realitzar les comprovacions pertinents.

4.a. Estudi d'una fonamentació directa

► Cota:

A partir de les dades obtingudes en els assaigs in situ realitzats, es podria fonamentar, un cop excavada la planta soterrani projectada, amb un encastament adequat en els materials descrits com a Nivell 2, formats per llims argilo sorrencs de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves i sorres. Els materials del Nivell 2 es detecten a partir de les profunditats de 3.75, 3.4, 1.0, 1.2, 2.4, 1.8, 2.3 i 1.2 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, P-2, S-4, S-4, P-5, P-6, S-7 i P-8, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Caldrà superar en tot moment els materials del Nivell 1, formats per reblert de terreny natural remogut amb restes d'òrgens antròpics diversos i/o terreny vegetal marró fosc que apareguin, i que podrien presentar gruixos diferents als descrits en altres punts no assajats del solar, especialment cap a la zona més propera a la coronació del talús existent al nord-oest.

L'encastament de la fonamentació als materials del Nivell 2 haurà de dependre de la distància entre les fonamentacions i possibles murs o talussos existents aigües avall per tal que el bulb de distribució de pressions de la fonamentació no interactuï de manera negativa amb els mateixos. En aquest sentit, es recomana situar les fonamentacions a una distància de possibles talussos o murs existents aigües avall superior a la diferència de cota entre la base de la fonamentació i la base dels possibles murs o talussos existents.

► Tipologia i càrregues admissibles:

A partir dels valors de resistència obtinguts en els assaigs realitzats, respecte a la tipologia de la fonamentació, aquesta podria ser mitjançant sabates aïllades i/o contínues, o bé mitjançant llosa de fonamentació.

Partint dels valors de resistència obtinguts en els assaigs realitzats, es podria considerar el següent valor de càrrega admissible, amb un factor de seguretat inclòs de $F=3$:

Sabates aïllades i/o contínues..... **$Q_a = 1.6 \text{ Kg/cm}^2$**
 (Per amplada màxima de sabata aïllada $B=2.0$ metres)
 (Per amplada màxima de sabata contínua $B=1.4$ metres)

Per a llosa de fonamentació..... **$Q_a = 1.2 \text{ Kg/cm}^2$**
 (Amplada de llosa considerada $B= 21.0$ metres)
 (Per una excavació mínima considerada de $Z=3.0\text{m}$)

Per al càlcul d'aquesta llosa, es podrien considerar, segons el manual NAVFAC DM7, els següents valors estimats de Coeficient de Balast, per a una placa de 30cm de diàmetre:

Nivell 2: Coeficient de Balast estimat..... **$K_{30}= 14.0 - 35.0 \text{ MN/m}^3$**
 (SC/GM/CL) ($N_{b\text{mitjà}}=14$)

Nivell 3: Coeficient de Balast estimat..... **$K_{30}= 75.0 \text{ MN/m}^3$**
 (GM) ($N_{b\text{mitjà}}=30$)

Nivell 4: Coeficient de Balast estimat..... **$K_{30}= 40.0 \text{ MN/m}^3$**
 (CL) ($N_{b\text{mitjà}}=40$)

► Assentaments previsibles:

Els assentaments previsibles per les solucions de fonamentació considerades en aquest apartat, calculats pel mètode de Schmertmann, serien de:

$S < 2.5 \text{ cm}$ per sabates aïllades i/o contínues
 $S < 5.0 \text{ cm}$ per llosa de fonamentació

Caldrà tenir en compte de no fonamentar en cap punt sobre els materials altament deformables descrits com a Nivell 1, ja que aquest fet podria provocar la generació d'assentaments diferencials entre punts que podrien danyar l'estructura de la futura edificació. En el mateix sentit, no es recomana combinar solucions de fonamentació mitjançant llosa i sabates en una mateixa estructura.

La direcció facultativa de l'obra haurà de tenir en compte la possible influència de la nova fonamentació vers edificacions veïnes, per tal de no induir-hi assentaments importants, especialment en el cas de fonamentar mitjançant llosa.

4.b. Estudi d'una fonamentació profunda (Pilots/Pantalles)

Una tipologia de la fonamentació mitjançant pilots i/o pantalles podria treballar en fust en els materials dels Nivells 2 i 3, i tant en fust com en punta en els materials del Nivell 4. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

Per l'elecció del mètode d'execució de les pantalles o pilots s'hauria de considerar la naturalesa dels materials del subsòl descrita en el present informe, amb unes acumulacions de materials de rebliment importants en alguns indrets, així com la presència d'aigua subterrània detectada.

Pel càlcul de la capacitat de càrrega d'aquests pilots i pantalles es podrien considerar, a partir dels valors de resistència obtinguts en assaigs realitzats, i utilitzant formulació descrita en el CTE, els següents valors de resistència unitària en punta i fust.

Les càrregues que es faciliten a continuació son unitàries i es troben afectades per un **factor de seguretat inclòs de F=3:**

Resistència unitària en fust (rf):

Nivell 1: Reblert	rf = no es considera
Nivell 2: Llims sorrenca (SC/GM/CL)	rf = 0.16 kg/cm²
Nivell 3: Graves (GM)	rf = 0.25 kg/cm²
Nivell 4: Argiles margoses (CL)	rf = 0.26 kg/cm²

Resistència unitària en punta per Pilots (rp):

Nivell 4: Argiles margoses (CL) (encastament mínim 6 diàmetres de pilot)	rp = 10.50 kg/cm²
--	-------------------------------------

Resistència unitària en punta per Pantalles (rp):

Nivell 4: Argiles margoses (CL) (encastament mínim de 6 gruixos de pantalla)	rp = 7.35 kg/cm²
--	------------------------------------

CONSIDERACIONS PER PILOTS I PANTALLES:

Respecte als assentaments, aquests serien pràcticament inapreciables, i en tot cas vindran condicionats per l'efecte de grup.

El càlcul de la capacitat de càrrega d'un pilot i/o pantalla és el sumatori de:

$$Q = Q_p + Q_f$$

on:

***Q_p** és la capacitat de càrrega per punta.*

***Q_f** és la capacitat de càrrega per fust.*

4.c. Ripabilitat

Els moviments de terres per l'excavació de les rases de fonamentació no haurien de presentar dificultat des del punt de vista de resistència en els materials dels Nivells 1 i 2, podent-se realitzar amb maquinària convencional per aquest tipus de sòls.

D'altra banda, per l'excavació dels materials gravencs més consolidats del Nivell 3, així com per l'aprofundiment de l'excavació dels materials consolidats corresponents al substrat terciari del Nivell 4, si que podria arribar a ser necessària la utilització de maquinària pesant auxiliada per martell hidràulic.

S'haurà de tenir present en l'elecció del mètode d'excavació la presència de vials i fonamentacions veïnes i la naturalesa dels materials a excavar, per tal que durant la realització dels moviments de terres no es desenvolupin patologies en les edificacions i vials contigus.

4.d. Estabilitat de talussos a curt termini

Pels talussos que puguin romandre al solar durant els treballs de condicionament del terreny, per espais curts de temps habituals en la construcció, es podrien deixar les següents relacions:

Materials del Nivell 1: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 3:2 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

Materials del Nivell 2: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 1:2 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

Materials del Nivell 3: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 1:1 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

Materials del Nivell 4: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 1:3 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

En el cas que s'hagi d'excavar per sota dels plans de fonamentació d'edificacions veïnes, per sota del nivell freàtic, que s'observessin indicis d'inestabilitats en els primers moments de l'excavació o es pretengui deixar talussos en caràcter definitiu, caldria modificar les relacions descrites, o bé estudiar una solució mitjançant l'execució de pantalles perimetrals prèvies a l'excavació.

4.e. Estabilitat del solar

Tenint en compte la morfologia de la zona objecte d'estudi, la naturalesa dels materials assajats i el talús d'uns quinze metres d'alçada que salva el desnivell amb el torrent de la Farigola, es recomana protegir amb estructures de contenció, correctament fonamentades i dimensionades en funció de les càrregues que presentin en coronació i els paràmetres geotècnics dels materials, els talussos o desnivells que hagin de romandre permanentment a la zona, per tal d'evitar que possibles inestabilitats puguin afectar tant a les edificacions com als vials existents o projectats a la zona.

4.f. Paràmetres per al càlcul d'empentes de terres

A partir dels valors obtinguts en els assaigs realitzats, i tenint en compte les recomanacions donades en el CTE per materials de rebliment, es podrien considerar els següents paràmetres pels materials del subsòl assajats per al càlcul de les empentes de terres per a possibles murs de contenció:

Nivell 1 (segons taula D.27 del CTE):

Pes específic aparent: 18 kN/m³

Cohesió: 0.0 kg/cm²

Angle de fregament intern: 25°

Nivell 2:

Pes específic aparent: 15-22 kN/m³

Cohesió: 0.05-0.15 kg/cm²

Angle de fregament intern: 24-30°

Nivell 3:

Pes específic aparent: 19-22 kN/m³

Cohesió: 0.0 kg/cm²

Angle de fregament intern: 30-41°

Nivell 4:

Pes específic aparent: 15-22 kN/m³

Cohesió: 0.15-0.25 kg/cm²

Angle de fregament intern: 24-28°

4.g. Esplanades per vials

Per la preparació del terreny per a l'execució d'esplanades per vials, seria recomanable retirar totalment la capa de terreny vegetal i de reblerts descrita en el present informe com a materials del **Nivell 1**, que es detecta fins a les profunditats de 3.75, 3.4, 1.0, 1.2, 2.4, 1.8, 2.3 i 1.2 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, P-2, S-3, S-4, P-5, P-6, S-7 i P-8, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

Un cop retirada la capa de materials de reblert i/o de terreny vegetal definits com a **Nivell 1**, aflorarien els materials descrits en el present informe com a **Nivell 2** classificats segons PG3 com a **SÒLS TOLERABLES**.

► **Esplanades sobre els materials del Nivell 2 (SÒLS TOLERABLES):**

Sobre els materials del **Nivell 2**, per obtenir una esplanada de categoria **E-1** es podrien considerar les següents opcions:

- realitzar una capa de 60 cm de gruix de sòls adequats
- realitzar una capa de 45 cm de gruix de sòls seleccionats
- realitzar una capa de 25 cm de gruix de sòls estabilitzats in situ S-EST 1 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)

Sobre els materials del **Nivell 2**, per obtenir una esplanada de categoria **E-2** es podrien considerar les següents opcions:

- realitzar una capa de 75 cm de gruix de sòls seleccionats
- realitzar una capa de 50 cm de gruix de sòls adequats coronat per una capa de 40 cm de gruix de sòls seleccionats
- realitzar una capa de 25 cm de gruix de sòls estabilitzats in situ S-EST 1 coronat per una capa de 25 cm de gruix de sòls S-EST-2 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)
- realitzar una capa de 25 cm de gruix de sòls estabilitzats in situ S-EST 1 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3) coronat per una capa de 25 cm de gruix de sòls seleccionats

Sobre els materials del **Nivell 2**, per obtenir una esplanada de categoria **E-3** es podrien considerar les següents opcions:

- realitzar una capa de 30 cm de gruix de sòls seleccionats coronada per una capa 30 cm de gruix de sòls S-EST-3 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)
- realitzar una capa de 50 cm de gruix de sòls adequats coronada per una capa 30 cm de gruix de sòls S-EST-3 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)

La compactació d'aquests materials s'haurà de fer segons la normativa actual PG-3, controlant-se la seva execució en tot moment.

Explanades sobre sòls INADECUATS:

En el cas que per motius tècnics o econòmics no es puguin retirar els materials de rebliment i terreny vegetal descrits com a **Nivell 1**, es podria estudiar l'opció de construir les explanades corresponents sobre els materials del **Nivell 1**, considerant la base de les explanades com a **SÒLS INADEQUATS** segons PG-3:

Sobre materials **Inadequats**, per obtenir una explanada de categoria **E-1** es podrien considerar les següents opcions:

- realitzar una capa de 100 cm de gruix de sòls adequats
- realitzar una capa de 50 cm de gruix de sòls adequats coronada per una capa de 30 cm de gruix de sòls S-EST-1 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)
- realitzar una capa de 50 cm de gruix de sòls adequats coronada per una capa de 35 cm de gruix de sòls seleccionats.
- realitzar una capa de 60 cm de gruix de sòls tolerable coronat per una capa de 30 cm de gruix de sòls S-EST-1 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)
- realitzar una capa de 70 cm de gruix de sòls tolerables coronat per una capa de 35 cm de gruix de sòls seleccionats.

Sobre materials **Inadequats**, per obtenir una explanada de categoria **E-2** es podrien considerar les següents opcions:

- realitzar una capa de 100 cm de gruix de sòls seleccionats
- realitzar una capa de 60 cm de gruix de sòls adequats coronat per una capa de 30 cm de gruix de sòls S-EST-2 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)
- realitzar una capa de 60 cm de gruix de sòls adequats coronada per una capa de 40 cm de sòls seleccionats amb CBR>20 en les condicions de posada en obra.
- realitzar una capa de 70 cm de gruix de sòls tolerables coronat per una capa de 30 cm de gruix de sòls S-EST-2 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)
- realitzar una capa de 80 cm de gruix de sòls tolerables coronats per una capa de 40 cm de gruix de sòls seleccionats amb CBR>20 en les condicions de posada en obra.

Sobre materials **Inadequats**, per obtenir una explanada de categoria **E-3** es podrien considerar les següents opcions:

- realitzar una capa de 50 cm de gruix de sòls seleccionats coronada per una capa 30 cm de gruix de sòls S-EST-3 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)
- realitzar una capa de 75 cm de gruix de sòls adequats coronada per una capa 30 cm de gruix de sòls S-EST-3 (sòl estabilitzat in situ segons article 512 de PG-3)

La compactació d'aquests materials s'hauria de fer segons la normativa actual, reflectida en els articles 330 i 340 del PG-3, controlant-se l'execució d'aquest en tot moment.

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 

4.h. Paviments

“Segons el *Catalogo de Secciones de Firmes*”, definides per la “*Instruccion 6.1-I.C. i 6.2-I.C* de la *Direccion General de Carreteras*”, es detallen les seccions de ferm a considerar en funció de la categoria de trànsit pesat (número de vehicles pesats al dia):

En Esplanada E-1:

Categoria de trànsit pesat T31 (<200 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 3111-3112-3114
Categoria de trànsit pesat T32 (<100 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 3211-3212-3214
Categoria de trànsit pesat T41 (<50 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 4111-4112-4114
Categoria de trànsit pesat T42 (<25 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 4211-4212-4214

En Esplanada E-2:

Categoria de trànsit pesat T31 (<200 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 3121-3122-3124
Categoria de trànsit pesat T32 (<100 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 3221-3222-3224
Categoria de trànsit pesat T41 (<50 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 4121-4122-4124
Categoria de trànsit pesat T42 (<25 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 4221-4222-4224

En Esplanada E-3:

Categoria de trànsit pesat T31 (<200 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 3131-3132-3134
Categoria de trànsit pesat T32 (<100 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 3231-3232-3234
Categoria de trànsit pesat T41 (<50 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 4131-4132-4134
Categoria de trànsit pesat T42 (<25 vehicles pesats/dia)	Secció núm. 4231-4232-4234

GEOTEC, Estudis geotècnics i mediambientals, S.L. resta a la seva disposició per a qualsevol aclariment o comentari que vulgui realitzar, al telèfon 977 60 99 99.

VALLS, 21 de febrer de 2023

Jordi Toda i Vericat
Geòleg Col·legiat Núm. 4575

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT
	ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
	AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 



ANNEX: BASE DE CÀLCUL

BASE DE CàLCUL:

a) En terrenys cohesius

► Capacitat de càrrega:

Per a sòls cohesius s'estudien les condicions a curt termini, on l'angle de fregament tendeix a zero i la fórmula de Terzaghi queda reduïda a:

$$Q_d = [(C_u \cdot N_c) / F]$$

Q_d= Capacitat de càrrega admissible (kg/cm²).

C_u= Cohesió no drenada (kg/cm²).

F= Coeficient de seguretat

N_c = Factor de càrrega.

b) En terrenys granulars

► Capacitat de càrrega en sabates:

Seguint les recomanacions descrites en el "Código Técnico de la Edificación" per a materials granulars es proposa pel càlcul de la capacitat de càrrega d'una fonamentació superficial les següents fórmules partint del valor N_{spt}, o l'equivalent N_b, obtinguts en els assaigs de penetració in situ:

$$\text{Sabates} < 1.2 \text{ m. amplada : } Q_a = 12 N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B^*)] \cdot [S_t / 25]$$

$$\text{Sabates} > 1.2 \text{ m. amplada: } Q_a = 8 N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B^*)] \cdot [S_t / 25] \cdot [(B + 0,3) / B]^2$$

Q_a= Capacitat de càrrega admissible (kN/m²).

S_t= L'assentament total admissible en mm.

N_{SPT}= Valor mig obtingut en l'assaig de penetració SPT (equivalent a N_b) en la zona d'influència de la fonamentació.

D= La profunditat definida en l'annex F.

B*= Ample de la sabata

c) Càlcul dels assentaments

Per a l'estimació dels assentaments previsibles es poden utilitzar les següents equacions:

(1) Mètode de Schmertmann.

$$S = C_1 \cdot q \cdot \sum [(I_{zi} / E_i) \cdot \Delta Z_i]$$

S_{max}= Assentament total.

C₁= Factor que depèn de la profunditat d'empotrament de la sabata.

q= Càrrega aplicada.

I_{zi}= Coeficient d'influència definit per dues línies rectes que representen, aproximadament, les tensions en profunditat.

E_i= Mòdul de deformació del sòl, determinat segons Schmertmann en funció de q_c o N_{spt}, havent-se de tenir en compte, en el cas d'aplicar N_{spt}, quin és el tipus del corresponent terreny.

(2) Fòrmula de Burland i Burbidge, basada directament amb els resultats obtinguts en l'assaig SPT a través de correlacions degudament contrastades:

$$S_i = f_1 \cdot f_s \cdot q'_b \cdot B^{0.7} \cdot I_c$$

S_i= Assentament mig al final de la construcció (mm).

f₁= Factor de correcció que premet considerar la presència d'una capa rígida per sota de la fonamentació.

f_s= Coeficient que depen de les dimensions de la fonamentació.

q'_b= Pressió efectiva bruta aplicada a la base de la fonamentació (KN/m²).

B= Amplada de la fonamentació (metres).

I_c= Índex de compressibilitat, definit en funció del valor mig de l'assaig SPT en la zona de influència sota la fonamentació.

d) Fonamentació en materials rocosos

► Capacitat de càrrega en sabates aïllades i contínues:

Per a sòls rocosos cristal·lins o sedimentaris s'estudien les condicions de ruptura tipus Rankine on:

$$Q_a = (C N_c + \gamma D N_q + 1/2 \gamma B N_\gamma) / F$$

Q_a : Capacitat portant admissible.

C : Cohesió del material rocós.

N_c , N_q , N_γ : Coeficients de capacitat de carga funció de l'angle de fregament intern i de les dimensions de la sabata.

D : fondària d'encastament.

B : Ampla de sabata.

F : Factor de Seguretat

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT
	ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
	AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 



ANNEX: ACTES DE LA SITUACIÓ I REGISTRE DELS SONDEIGS



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 

CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS (P-4316300-E)
ADREÇA	Plaça del Blat, 1. VALLS

INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU
Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
 L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

ADREÇA OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA D'EMISSIÓ	15/02/2023

PRESA DE MOSTRES I ASSAIGS IN SITU REALITZATS	
4	assaig de penetració contínua super pesada DPSH
24	assaig de penetració estàndard SPT
5	Presa de mostra inalterada amb mostrejador de paret gruixuda amb estoig interior
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador simple
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador doble
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador triple
0	Presa de mostra inalterada en cales i pous
0	Presa de mostra inalterada en sondeig amb mostrejador de paret prima de pistó fix
0	Presa de mostra inalterada en sondeigs amb mostrejador de paret prima tipus Shelby
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador triple amb extensió de paret prima

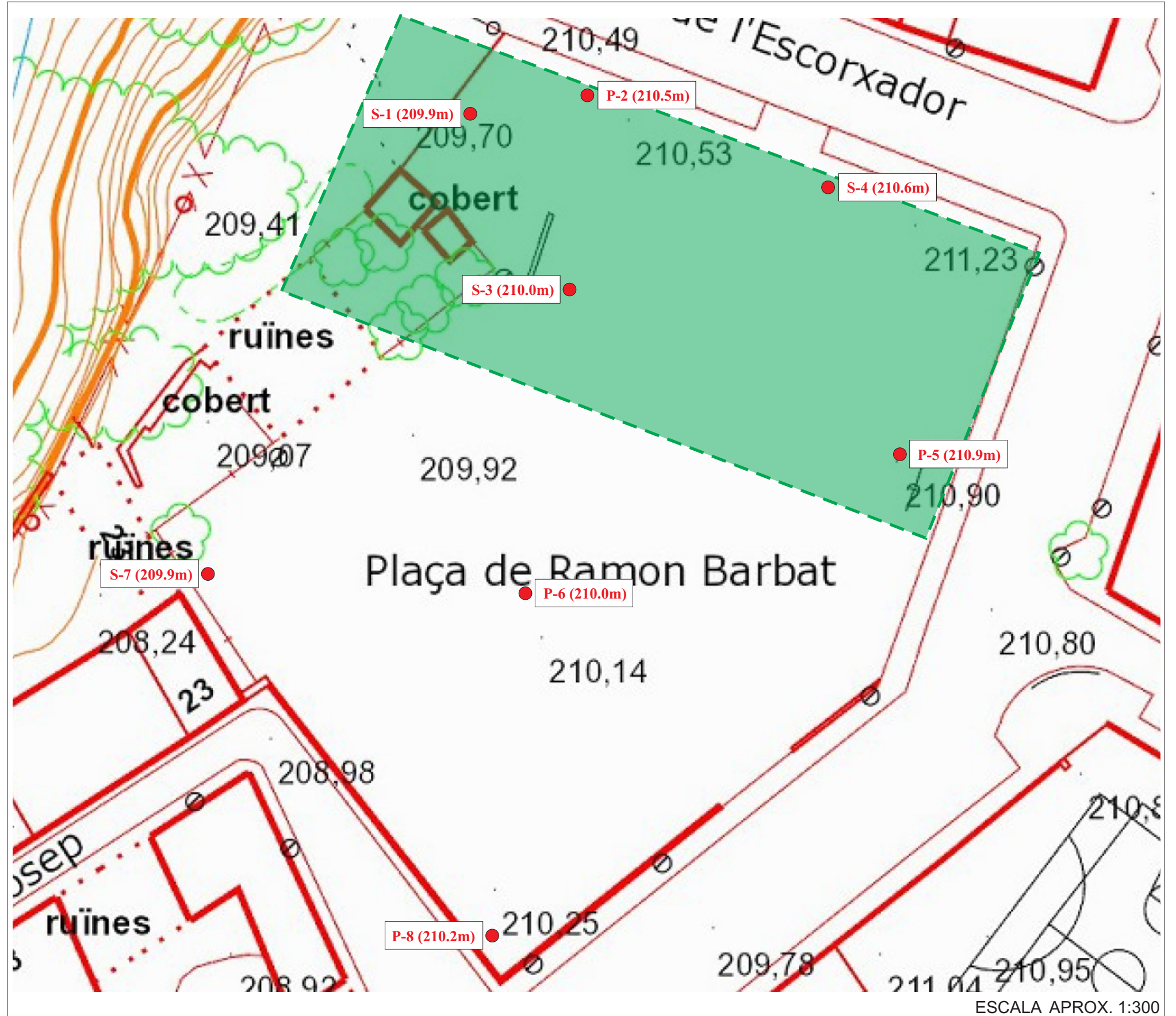
NORMES DE REFERÈNCIA	
UNE 103801:94 (assaig de penetració dinàmica super pesada DPSH)	
UNE 103800:92 (assaig de penetració Estàndard SPT)	
XP P94-202 (presa de mostres en sondeigs)	
UNE 7371:1975 (presa de mostres inalterades en cales i pous)	

EINES DE PERFORACIÓ FINS A COTES D'ASSAIGS	
4	Sondeig amb barrena helicoïdal (diàmetre de perforació >85mm)
0	Perforació amb puntassa recuperable (diàmetre de perforació >85mm)
0	cales amb retroexcavadora

El present informe es compon de 16 pàgines inclosa portada i contraportada

Els assaigs són realitzats seguint la normativa corresponent , sense cap més responsabilitat de la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació d'instruccions i procediments apropiats. Els resultats del present informe es refereixen exclusivament als materials assajats, situats en els emplaçaments i a les profunditats que s'indiquen en els apartats corresponents.

Els resultats es consideren com a propietat del client i sense autorització prèvia, GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. s'abstindrà de facilitar-los a un tercer, sense fer-se reponsable en cap cas de la interpretació o ús inapropiat que pugui fer-se d'aquest document, la reproducció parcial del qual està totalment prohibida.



Nº INFORME:	I 8028/01/23	DATA:	09/01/23	Ref. Sondeig	S-1a
CLIENT:	AJUNTAMENT DE VALLS			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat	POBLACIÓ:	VALLS	COTA INICI:	209.7m (base ICGC)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			Nivell Freàtic:	-12.0m (09/01/23)
SONDISTA:	Òscar Peña	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	09/01/23
				Final:	09/01/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut, restes d'origens antròpics diversos i/o terreny vegetal marró fosc.	1.0	(7/7/7/8) Nspt=14							
0.5					SPT-1								
0.75					1.6								
1.0					3.0	(7/7/7/12) N15=7							
1.25					MI-1								
1.5													
1.75					3.75	(7/13/13/15) Nspt=26							
2.0					SPT-2								
2.25					4.2								
2.5					5.0	(5/5/7/8) Nspt=12							
2.75					SPT-3								
3.0					5.6								
3.25	H Ø86			Nivell 2: Llims argilo sorrenes de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves i sorres.	7.0	(7/11/12/13) Nspt=23							
3.5					SPT-4								
3.75					7.6								
4.0					9.0	(22/Rb) Nspt=Rb							
4.25					SPT-5								
4.5					9.2								
4.75													
5.0													
5.25													
5.5													
5.75													
6.0													
6.25													
6.5													
6.75													
7.0													
7.25													
7.5													
7.75													
8.0													
8.25													
8.5													
8.75													
9.0													
9.25													
9.5													
9.75													
10.0													

R: Rotació **P:** Percussió **H:** Helicoidal **E:** Revestiment **MI:** Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard
B: Bateria tipus B **T:** Bateria tipus T **W:** Widia **D:** Diamant **MNC:** Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 



Nº INFORME:	I 8028/01/23	DATA:	09/01/23	Ref. Sondeig	S-1b
CLIENT:	AJUNTAMENT DE VALLS			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat	POBLACIÓ:	VALLS	COTA INICI:	209.7m (base ICGC)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			Nivell Freàtic:	-12.0m (09/01/23)
SONDISTA:	Òscar Peña	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	09/01/23
				Final:	09/01/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
10.25	H Ø86												
10.5													
10.75													
11.0					11.0	(Rb a 6cm) Nspt=Rb							
11.25					SPT-6								
11.5				Nivell 4: Substrat terciari. Argiles margoses de coloracions ocre groguenques.	11.06								
11.75													
12.0													
12.25													
12.5													
12.75													
13.0													
13.25													
13.5													
13.75													
14.0					14.0	(Rb a 2cm) Nspt=Rb							
14.25					SPT-7								
14.5					14.02								
14.75	H Ø86												
15.0													
15.25				Fi sondeig 15.0 metres									
15.5													
15.75													
16.0													
16.25													
16.5													
16.75													
17.0													
17.25													
17.5													
17.75													
18.0													
18.25													
18.5													
18.75													
19.0													
19.25													
19.5													
19.75													
20.0													

R: Rotació
B: Bateria tipus B

P: Percussió
T: Bateria tipus T

H: Heliciodal
W: Widia

E: Revestiment
D: Diamant

MI: Mostra Inalterada
MNC: Mostra no conseguida

MA: Mostra alterada
TP: Testimoni Parafinat

SPT: Assaig de penetració estàndard
N.F: Nivell freàtic



GEOTEC
estudis geotècnics i mediambientals

El secretari

registre Nb

profunditat (m)	registre Nb
0.2	33
0.4	13
0.6	13
0.8	14
1.0	13
1.2	12
1.4	12
1.6	13
1.8	12
2.0	12
2.2	13
2.4	13
2.6	14
2.8	14
3.0	16
3.2	18
3.4	18
3.6	37
3.8	28
4.0	14
4.2	17
4.4	22
4.6	24
4.8	24
5.0	13
5.2	10
5.4	11
5.6	14
5.8	20
6.0	11
6.2	11
6.4	13
6.6	16
6.8	20
7.0	25
7.2	25
7.4	17
7.6	11
7.8	19
8.0	12
8.2	59
8.4	64
8.6	65
8.8	87
9.0	119



Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)		núm sèrie: 02.19.066B		codi màquina PD 2	
INFORME:	T 8028/01/23	CLIENT:	AJUNT. DE VALLS	ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat. VALLS
TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-2b	PROFUNDITAT ASSOLIDADA:	9,2 metres
DATA:	09/01/2023	COTA INICI	210,5m (respecte base topo ICGC)	N. FREÀTIC	
SONDISTA:	Joan Pallarès	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo		
Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS	
9,2	100	120		Nivell 3	Graves
9,4					
9,6					
9,8					
10,0					
10,2					
10,4					
10,6					
10,8					
11,0					
11,2					
11,4					
11,6					
11,8					
12,0					
12,2					
12,4					
12,6					
12,8					
13,0					
13,2					
13,4					
13,6					
13,8					
14,0					
14,2					
14,4					
14,6					
14,8					
15,0					
15,2					
15,4					
15,6					
15,8					
16,0					
16,2					
16,4					
16,6					
16,8					
17,0					
17,2					
17,4					
17,6					
17,8					
18,0					

registre Nb

profunditat (m)

9,2					
9,4					
9,6					
9,8					
10,0					
10,2					
10,4					
10,6					
10,8					
11,0					
11,2					
11,4					
11,6					
11,8					
12,0					
12,2					
12,4					
12,6					
12,8					
13,0					
13,2					
13,4					
13,6					
13,8					
14,0					
14,2					
14,4					
14,6					
14,8					
15,0					
15,2					
15,4					
15,6					
15,8					
16,0					
16,2					
16,4					
16,6					
16,8					
17,0					
17,2					
17,4					
17,6					
17,8					
18,0					

Tipus con	perdut	long. varilles	100 cm	massa de la massa colpeig	63.5 kg
diàmetre con	50,5 mm	diàmetre varilles	32 mm	massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con	20 cm ²	m. varilles+nipple	< 8.0 kg	alçada de càrrega massa	76 cm

*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.

Nº INFORME:	I 8028/01/23	DATA:	10/01/23	Ref. Sondeig	S-3a
CLIENT:	AJUNTAMENT DE VALLS			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat	POBLACIÓ:	VALLS	COTA INICI:	210.0m (base ICGC)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5			Nivell Freàtic:	-8.0m (10/01/23)
SONDISTA:	Josué Olmo	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	10/01/23
				Final:	10/01/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut, restes d'origens antròpics diversos i/o terreny vegetal marró fosc.	1.0								
0.5													
0.75													
1.0													
1.25				1.0	MI-1	(11/14/21/17) N15=15							
1.5													
1.75					SPT-1	(5/5/4/5) Nspt=9							
2.0													
2.25					2.2								
2.5													
2.75													
3.0													
3.25													
3.5													
3.75													
4.0				Nivell 2: Llms argilo sorrencs de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves i sorres.	4.0								
4.25					SPT-2	(7/6/5/5) Nspt=10							
4.5													
4.75					4.6								
5.0													
5.25													
5.5													
5.75													
6.0					6.0								
6.25					SPT-3	(2/2/3/5) Nspt=5							
6.5													
6.75					6.6								
7.0													
7.25													
7.5				7.5									
7.75													
8.0				Nivell 3: Graves amb matriu argilosa de coloració ocre groguenca.	8.0	(43/Rb) Nspt=Rb							
8.25					SPT-4								
8.5					8.2								
8.75													
9.0				9.0									
9.25				Nivell 4: Substrat terciari. Argiles margoses de coloracions ocre groguenques.									
9.5													
9.75													
10.0	H Ø86												

R: Rotació P: Percussió H: Helicoidal E: Revestiment MI: Mostra Inalterada MA: Mostra alterada SPT: Assaig de penetració estàndard
 B: Bateria tipus B T: Bateria tipus T W: Widia D: Diamant MNC: Mostra no conseguida TP: Testimoni Parafinat N.F: Nivell freàtic



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari

Nº INFORME:	I 8028/01/23	DATA:	10/01/23	Ref. Sondeig	S-3b
CLIENT:	AJUNTAMENT DE VALLS			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat	POBLACIÓ:	VALLS	COTA INICI:	210.0m (base ICGC)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5			Nivell Freàtic:	-8.0m (10/01/23)
SONDISTA:	Josué Olmo	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	10/01/23
				Final:	10/01/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
10.25	H Ø86				10.5								
10.5					MI-2	(Rb a 5cm) N ₁₅ =Rb							
10.75					SPT-5	(Rb a 6cm) Nspt=Rb							
11.0					10.61								
11.25													
11.5													
11.75					12.0								
12.0					SPT-6	(Rb a 2cm) Nspt=Rb							
12.25				Nivell 4: Substrat terciari. Argiles margoses de coloracions ocre groguenques.	12.02								
12.5													
12.75													
13.0													
13.25													
13.5													
13.75													
14.0													
14.25													
14.5													
14.75	H Ø86												
15.0													
15.25				Fi sondeig 15.0 metres									
15.5													
15.75													
16.0													
16.25													
16.5													
16.75													
17.0													
17.25													
17.5													
17.75													
18.0													
18.25													
18.5													
18.75													
19.0													
19.25													
19.5													
19.75													
20.0													

R: Rotació
B: Bateria tipus B

P: Percussió
T: Bateria tipus T

H: Heliciodal
W: Widia

E: Revestiment
D: Diamant

MI: Mostra Inalterada
MNC: Mostra no conseguida

MA: Mostra alterada
TP: Testimoni Parafinat

SPT: Assaig de penetració estàndard
N.F: Nivell freàtic



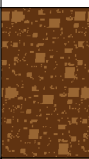
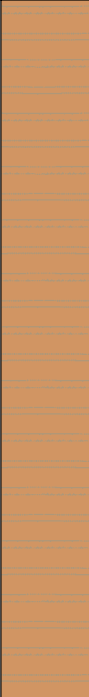
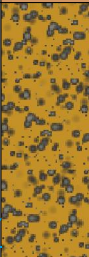

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 

Nº INFORME:	I 8028/01/23	DATA:	10/01/23	Ref. Sondeig	S-4a
CLIENT:	AJUNTAMENT DE VALLS			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat	POBLACIÓ:	VALLS	COTA INICI:	210.6m (base ICGC)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5			Nivell Freàtic:	-8.5m (10/01/23)
SONDISTA:	Josué Olmo	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	10/01/23
				Final:	10/01/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito- logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recupe- ració (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut, restes d'origens antròpics diversos i/o terreny vegetal marró fosc.									
0.5													
0.75													
1.0													
1.25				1.2	1.0	(9/21/28/24) N ₁₅ =22							
1.5					MI-1								
1.75													
2.0					SPT-1		(6/6/7/8) Nspt=13						
2.25					2.2								
2.5													
2.75													
3.0													
3.25													
3.5													
3.75													
4.0							4.0	(5/6/7/9) Nspt=13					
4.25							SPT-2						
4.5													
4.75							4.6						
5.0													
5.25													
5.5													
5.75													
6.0				6.0	(5/7/7/8) Nspt=14								
6.25				SPT-3									
6.5													
6.75													
7.0				6.6	6.6								
7.25													
7.5													
7.75													
8.0						8.0	(8/10/12/21) Nspt=22						
8.25						SPT-4							
8.5													
8.75													
9.0				8.6	8.6								
9.25													
9.5													
9.75													
10.0													
	H Ø86												
R: Rotació B: Bateria tipus B		P: Percussió T: Bateria tipus T		H: Helicoidal W: Wídia		E: Revestiment D: Diamant		MI: Mostra Inalterada MNC: Mostra no conseguida		MA: Mostra alterada TP: Testimoni Parafinat		SPT: Assaig de penetració estàndard N.F: Nivell freàtic	

R: Rotació
B: Bateria tipus B

P: Percussió
T: Bateria tipus T

H: Heliciodal
W: Widia

E: Revestiment
D: Diamant

MI: Mostra Inalterada
MNC: Mostra no conseguida

MA: Mostra alterada
TP: Testimoni Parafinat

SPT: Assaig de penetració estàndard
N.F: Nivell freàtic



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 

Nº INFORME:	I 8028/01/23	DATA:	10/01/23	Ref. Sondeig	S-4b
CLIENT:	AJUNTAMENT DE VALLS			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat	POBLACIÓ:	VALLS	COTA INICI:	210.6m (base ICGC)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5			Nivell Freàtic:	-8.5m (10/01/23)
SONDISTA:	Josué Olmo	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	10/01/23
				Final:	10/01/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
10.25	H Ø86				SPT-5	(31/Rb) Nspt=Rb							
10.5					10.2								
10.75													
11.0													
11.25													
11.5													
11.75					12.0	(Rb a 3cm) Nspt=Rb							
12.0					SPT-6								
12.25				Nivell 4: Substrat terciari. Argiles margoses de coloracions ocre groguenques.	12.03								
12.5													
12.75													
13.0													
13.25													
13.5													
13.75													
14.0													
14.25													
14.5													
14.75	H Ø86												
15.0													
15.25				Fi sondeig 15.0 metres									
15.5													
15.75													
16.0													
16.25													
16.5													
16.75													
17.0													
17.25													
17.5													
17.75													
18.0													
18.25													
18.5													
18.75													
19.0													
19.25													
19.5													
19.75													
20.0													

R: Rotació
B: Bateria tipus B

P: Percussió
T: Bateria tipus T

H: Heliciodal
W: Widia

E: Revestiment
D: Diamant

MI: Mostra Inalterada
MNC: Mostra no conseguida

MA: Mostra alterada
TP: Testimoni Parafinat

SPT: Assaig de penetració estàndard
N.F: Nivell freàtic

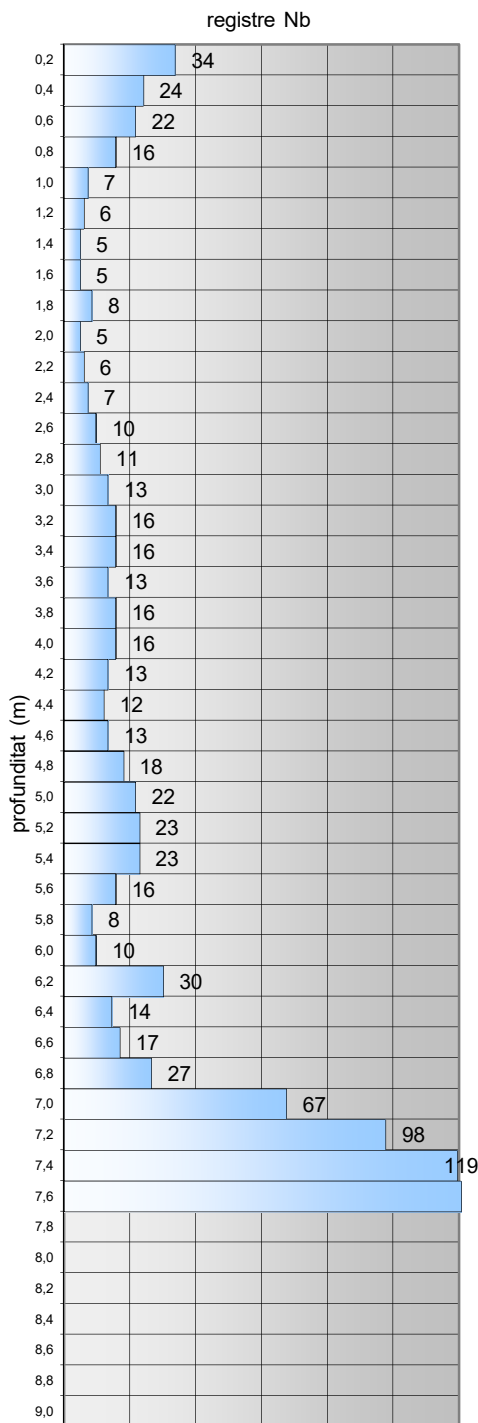


Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA) núm sèrie: 02.19.066B codi màquina PD 2

INFORME:	T 8028/01/23	CLIENT:	AJUNT. DE VALLS	ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat. VALLS
TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-5	PROFUNDITAT ASSOLIDA:	7,6 metres
DATA:	09/01/2023	COTA INICI	210,9m (respecte base topo ICGC)	N. FREÀTIC	
SONDISTA:	Joan Pallarès	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo		

Par dinamomètric
si >20 N.m (codi CD 1)

Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS
0,2	28	34		Nivell 1
0,4	20	24		
0,6	18	22		
0,8	13	16		
1,0	6	7		
1,2	5	6		
1,4	4	5		
1,6	4	5		
1,8	7	8		
2,0	4	5		
2,2	5	6		Nivell 2
2,4	6	7		
2,6	8	10		
2,8	9	11		
3,0	11	13		
3,2	13	16		
3,4	13	16		
3,6	11	13		
3,8	13	16		
4,0	13	16		
4,2	11	13		Nivell 3
4,4	10	12		
4,6	11	13		
4,8	15	18		
5,0	18	22		
5,2	19	23		
5,4	19	23		
5,6	13	16		
5,8	7	8		
6,0	8	10		
6,2	25	30		Graves amb matriu argilosa de
6,4	12	14		
6,6	14	17		
6,8	22	27		
7,0	56	67		
7,2	81	98		
7,4	99	119		
7,6	100	120		
7,8				
8,0				
8,2				
8,4				
8,6				
8,8				
9,0				



Tipus con	perdut	long. varilles	100 cm	massa de la massa colpeig	63,5 kg
diàmetre con	50,5 mm	diàmetre varilles	32 mm	massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con	20 cm ²	m. varilles+nipple	< 8,0 kg	alçada de carguda massa	76 cm

*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.



		Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)		núm sèrie: 02.19.066B		codi màquina PD 2			
Par dinamomètric si >20 N.m (codi CD 1)	INFORME: T 8028/01/23		CLIENT: AJUNT. DE VALLS		ADREÇA: Plaça de Ramon Barbat. VALLS				
	TIPUS D'ASSAIG: DPSH		SONDEIG: P-6		PROFUNDITAT ASSOLIDA:		9,0 metres		
	DATA: 09/01/2023		COTA INICI 210,0m (respecte base topo ICGC)		N. FREÀTIC				
	SONDISTA: Joan Pallarès		SUPERVISOR: Jordi Ceperuelo						
	Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS				
	0,2	22	27		Nivell 1	Reblert de terreny natural remogut, restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal			
	0,4	27	33						
	0,6	10	12						
	0,8	7	8						
	1,0	7	8						
	1,2	9	11						
	1,4	10	12						
	1,6	10	12						
	1,8	9	11		Nivell 2	Llims argilo sorrencs de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves.			
	2,0	7	8						
	2,2	8	10						
	2,4	8	10						
	2,6	7	8						
	2,8	10	12						
	3,0	6	7						
	3,2	7	8						
	3,4	8	10						
	3,6	10	12						
	3,8	14	17						
	4,0	16	19						
	4,2	12	14						
	4,4	13	16						
	4,6	22	27						
	4,8	30	36						
	5,0	20	24						
	5,2	18	22						
	5,4	20	24						
	5,6	9	11				Nivell 3	Graves amb matriu argilosa de coloració ocre groguenques.	
	5,8	10	12						
	6,0	9	11						
	6,2	12	14						
	6,4	19	23						
	6,6	26	31						
	6,8	25	30						
	7,0	31	37						
	7,2	25	30						
	7,4	30	36						
	7,6	31	37						
	7,8	28	34						
	8,0	41	49						
	8,2	42	51						
	8,4	35	42						
	8,6	27	33						
	8,8	25	30						
	9,0	33	40						
registre Nb									
	0,2					27			
	0,4					33			
	0,6					12			
	0,8					8			
	1,0					8			
	1,2					11			
	1,4					12			
	1,6					12			
	1,8					11			
	2,0					8			
	2,2					10			
	2,4					10			
	2,6					8			
	2,8					12			
	3,0					7			
	3,2					8			
	3,4					10			
	3,6					12			
	3,8					17			
	4,0					19			
	4,2					14			
	4,4					16			
	4,6					27			
	4,8					36			
	5,0					24			
	5,2					22			
	5,4					24			
	5,6					11			
	5,8					12			
	6,0					11			
	6,2					14			
	6,4					23			
	6,6					31			
	6,8					30			
	7,0					37			
	7,2					30			
	7,4					36			
	7,6					37			
	7,8					34			
	8,0					49			
	8,2					51			
	8,4					42			
	8,6					33			
	8,8					30			
	9,0					40			
Tipus con		perdut		long. varilles		100 cm			
diàmetre con		50,5 mm		diàmetre varilles		32 mm			
secció con		20 cm2		m. varilles+nipple		< 8.0 kg			
						massa de la massa colpeig 63.5 kg			
						massa total dispositiu colpeig <115 Kg			
						alçada de caiguda massa 76 cm			
*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.									

*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL



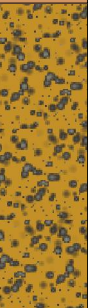

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
Col·legiat : Jordi Toda Vericat
Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari



Nº INFORME:	I 8028/01/23	DATA:	09/01/23	Ref. Sondeig	S-7a
CLIENT:	AJUNTAMENT DE VALLS			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat	POBLACIÓ:	VALLS	COTA INICI:	209.9m (base ICGC)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			Nivell Freàtic:	
SONDISTA:	Òscar Peña	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	09/01/23
				Final:	09/01/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito- logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recupe- ració (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut, restes d'orígens antròpics diversos i/o terreny vegetal marró fosc.	1.0	(7/10/14/14) Nspt=24							
0.5		SPT-1											
0.75		1.6											
1.0			2.3	Nivell 2: Llims argilo sorrencs de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves i sorres.	3.0	(15/21/26/31) N15=23							
1.25		MI-1											
1.5		SPT-2			(10/12/14/17) Nspt=26								
1.75		4.2											
2.0		6.0			(14/11/8/9) Nspt=17	Nivell 3: Graves amb matriu argilosa de coloració ocre groguenca.	SPT-3						
2.25		6.6											
2.5		8.0					(15/11/8/10) Nspt=18	SPT-4					
2.75		8.4	(11/14/13/18) Nspt=27	SPT-5									
3.0				9.2	Nivell 4: Substrat terciari. Argiles margoses de coloracions ocre groguenques.								
3.25													
3.5													
3.75													
4.0													
4.25													
4.5													
4.75													
5.0													
5.25													
5.5													
5.75													
6.0													
6.25													
6.5													
6.75													
7.0													
7.25													
7.5													
7.75													
8.0													
8.25													
8.5													
8.75													
9.0													
9.25													
9.5													
9.75													
10.0	H Ø86												
<div><div>R: Rotació B: Bateria tipus B</div><div>P: Percussió T: Bateria tipus T</div><div>H: Heliciodal W: Widia</div><div>E: Revestiment D: Diamant</div><div>MI: Mostra Inalterada MNC: Mostra no conseguida</div><div>MA: Mostra alterada TP: Testimoni Parafinat</div><div>SPT: Assaig de penetració estàndard N.F: Nivell freàtic</div></div>													

R: Rotació
B: Bateria tipus B

P: Percussió
T: Bateria tipus T

H: Heliciodal
W: Widia

E: Revestiment
D: Diamant

MI: Mostra Inalterada
MNC: Mostra no conseguida

MA: Mostra alterada
TP: Testimoni Parafinat

SPT: Assaig de penetració estàndard
N.F: Nivell freàtic



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL



Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 



Nº INFORME:	I 8028/01/23	DATA:	09/01/23	Ref. Sondeig	S-7b
CLIENT:	AJUNTAMENT DE VALLS			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat	POBLACIÓ:	VALLS	COTA INICI:	209.9m (base ICGC)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			Nivell Freàtic:	
SONDISTA:	Òscar Peña	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	09/01/23
				Final:	09/01/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
10.25	H Ø86			Nivell 4: Substrat terciari. Argiles margoses de coloracions ocre groguenques.									
10.5													
10.75													
11.0													
11.25													
11.5													
11.75													
12.0													
12.25													
12.5													
12.75													
13.0													
13.25													
13.5													
13.75													
14.0													
14.25													
14.5	H Ø86			Fi sondeig 15.0 metres									
14.75													
15.0													
15.25													
15.5													
15.75													
16.0													
16.25													
16.5													
16.75													
17.0													
17.25													
17.5													
17.75													
18.0													
18.25													
18.5													
18.75													
19.0													
19.25													
19.5													
19.75													
20.0													

R: Rotació
B: Bateria tipus B

P: Percussió
T: Bateria tipus T

H: Heliciodal
W: Widia

E: Revestiment
D: Diamant

MI: Mostra Inalterada
MNC: Mostra no conseguida

MA: Mostra alterada
TP: Testimoni Parafinat

SPT: Assaig de penetració estàndard
N.F: Nivell freàtic

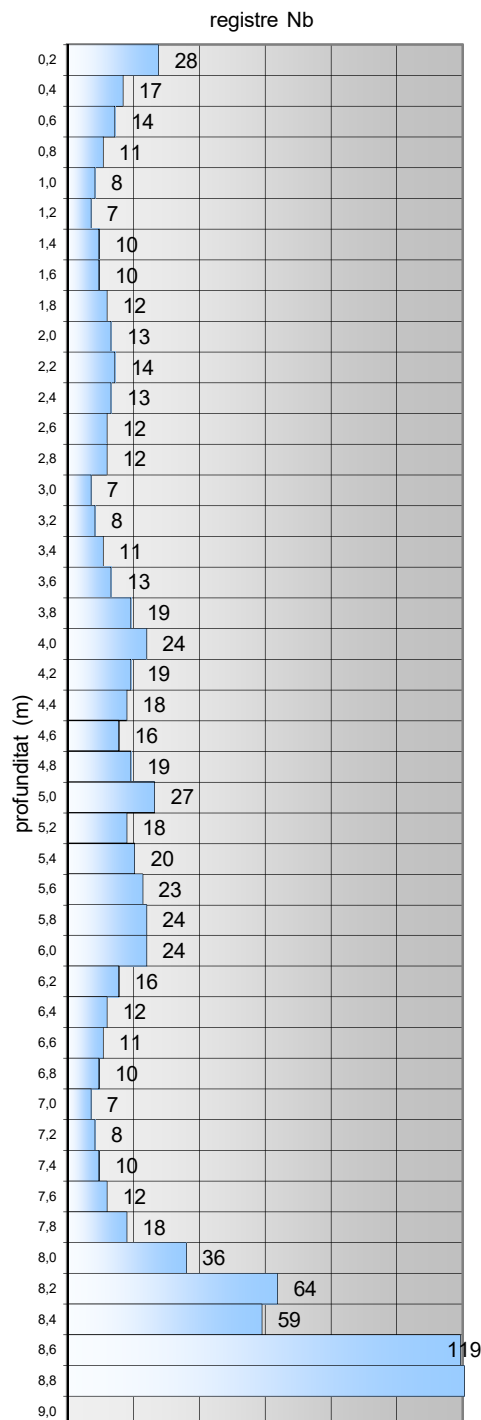


Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA) núm sèrie: 02.19.066B codi màquina PD 2

INFORME:	T 8028/01/23	CLIENT:	AJUNT. DE VALLS	ADREÇA:	Plaça de Ramon Barbat. VALLS
TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-8	PROFUNDITAT ASSOLIDA:	8,8 metres
DATA:	09/01/2023	COTA INICI	210,2m (respecte base topo ICGC)	N. FREÀTIC	
SONDISTA:	Joan Pallarès	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo		

Par dinamomètric
si >20 N.m (codi CD 1)

Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS
0,2	23	28		Nivell 1 Reblert de terreny natural remogut, restes d'origens
0,4	14	17		
0,6	12	14		
0,8	9	11		
1,0	7	8		
1,2	6	7		
1,4	8	10		
1,6	8	10		Nivell 2 Lims argilo sorrenes de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves.
1,8	10	12		
2,0	11	13		
2,2	12	14		
2,4	11	13		
2,6	10	12		
2,8	10	12		
3,0	6	7		
3,2	7	8		
3,4	9	11		
3,6	11	13		
3,8	16	19		
4,0	20	24		
4,2	16	19		
4,4	15	18		
4,6	13	16		
4,8	16	19		
5,0	22	27		
5,2	15	18		
5,4	17	20		
5,6	19	23		
5,8	20	24		
6,0	20	24		
6,2	13	16		Nivell 3 Graves amb matriu argilosa de coloració ocre
6,4	10	12		
6,6	9	11		
6,8	8	10		
7,0	6	7		
7,2	7	8		
7,4	8	10		
7,6	10	12		
7,8	15	18		
8,0	30	36		
8,2	53	64		
8,4	49	59		
8,6	99	119		
8,8	100	120		
9,0				



Tipus con	perdut	long. varilles	100 cm	massa de la massa colpeig	63,5 kg
diàmetre con	50,5 mm	diàmetre varilles	32 mm	massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con	20 cm ²	m. varilles+nipple	< 8,0 kg	alçada de carguda massa	76 cm

*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 



INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU

Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya. L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Número d'informe

I 8028/01/23

GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.

Valls, a 15 de febrer de 2023

Resp. Elaboració
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Cap d'Àrea de Geotècnia

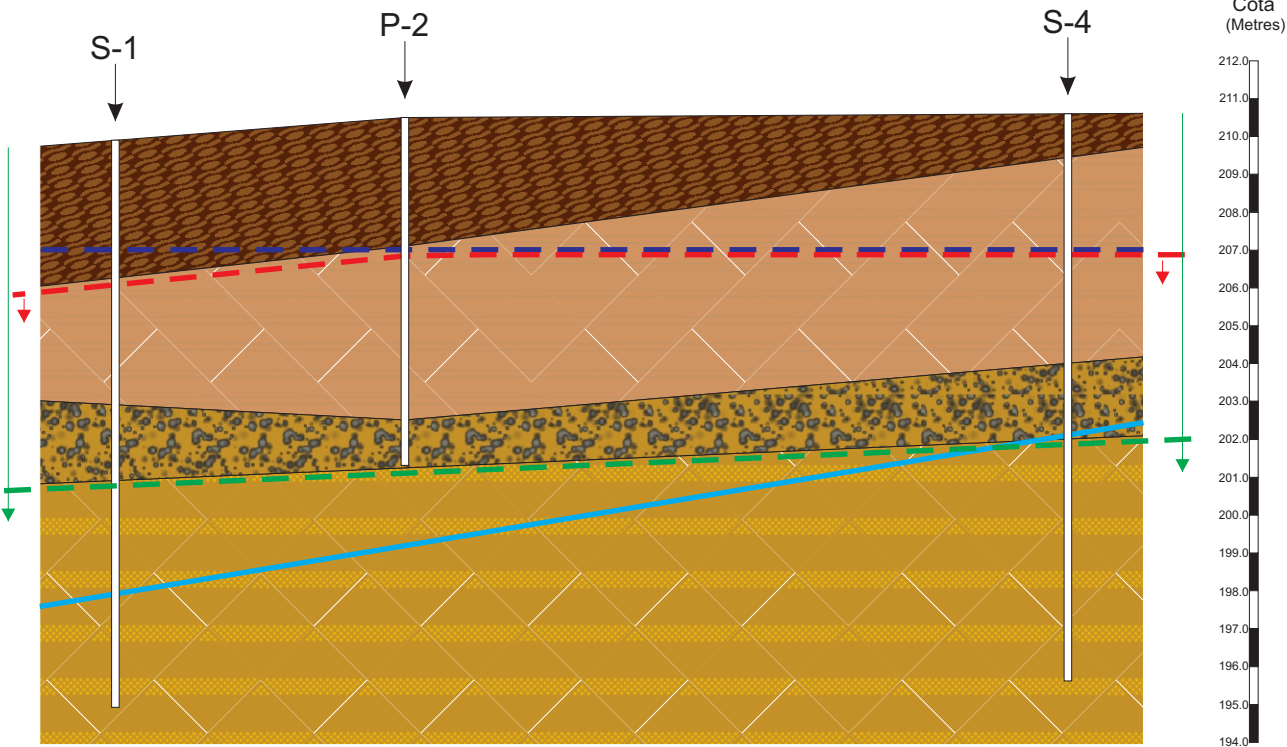
Resp. Validació
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Director Tècnic

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT
	ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
	AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 



ANNEX: TALL INTERPRETATIU

TALL I - I'

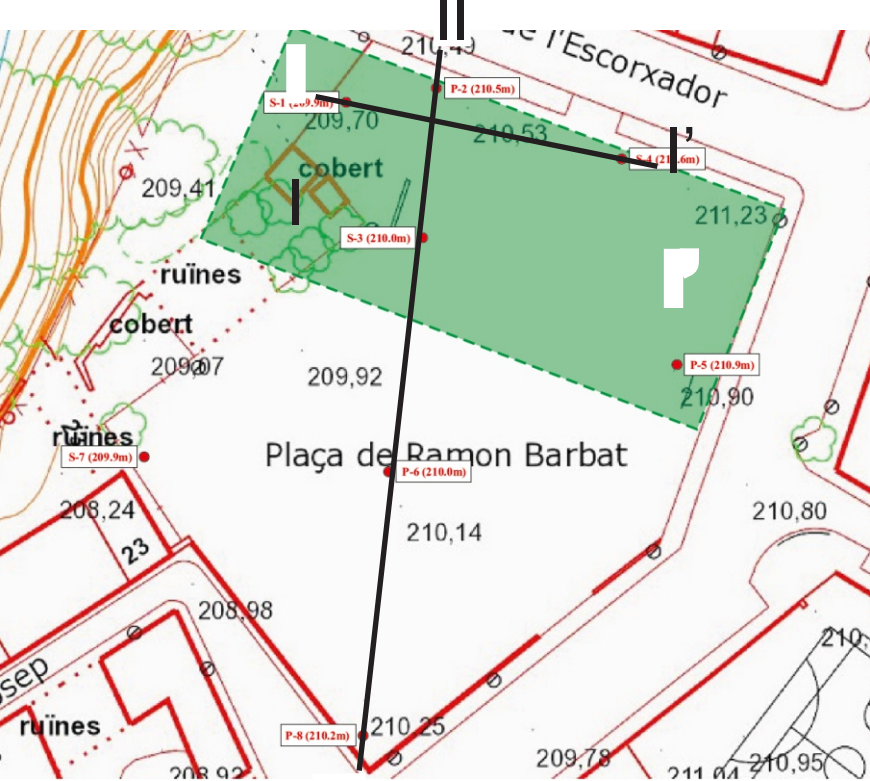


Escala horitzontal aprox. 1:200
Escala vertical aprox. 1:200

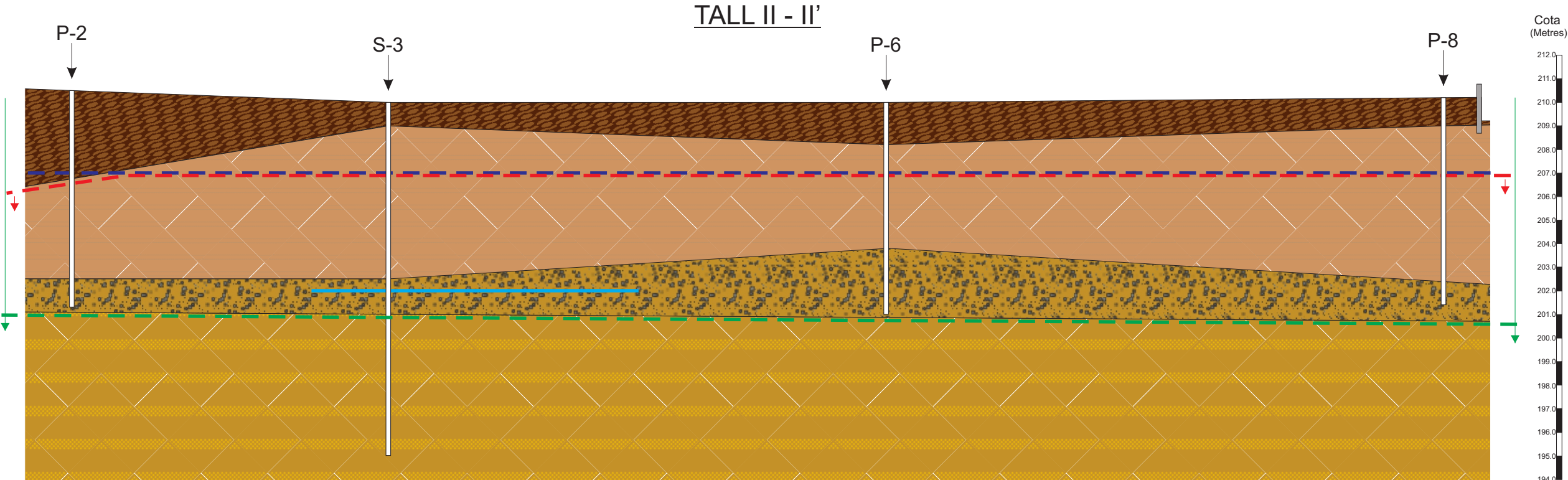
LLEENDA:

-  Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut, restes d'origens antròpics diversos i/o terreny vegetal marró fosc.
-  Nivell 2: Llims argilo sorrencs de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves i sorres.
-  Nivell 3: Graves amb matriu argilosa de coloració ocre groguenca.
-  Nivell 4: Substrat terciari. Argiles margoses de coloracions ocre groguenques.
-  Cota d'excavació aproximada prevista
-  Nivell de fonamentació considerat
-  Opció de fonamentació profunda
-  Nivell freàtic (09/01/23 - 10/01/23)

SITUACIÓ DEL TALL:

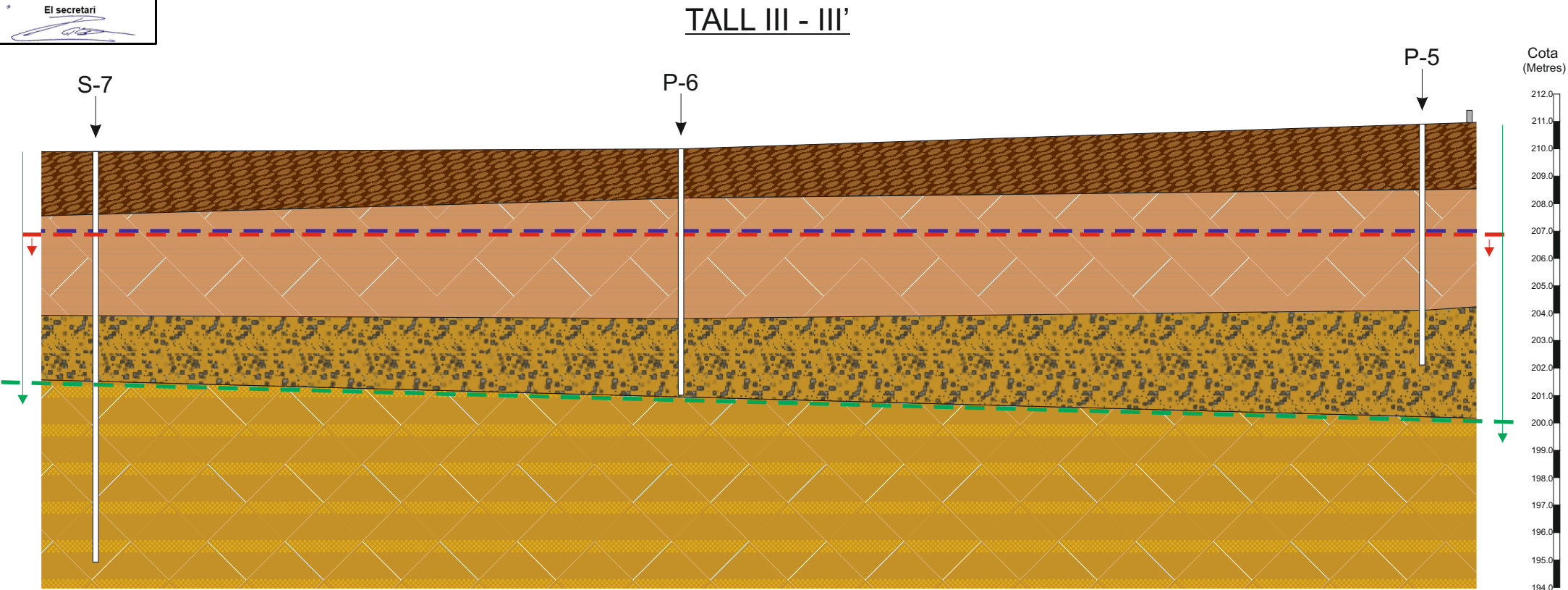


II'




Escala horitzontal aprox. 1:200
Escala vertical aprox. 1:200


Aquest tall ha estat obtingut a partir de la correlació teòrica dels diferents sondeigs, per tant, s'haurà de considerar amb les conseqüents reserves.

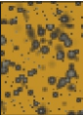



Escala horitzontal aprox. 1:200
Escala vertical aprox. 1:200


LLEGENDA:


- 


Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut, restes d'origens antròpics diversos i/o terreny vegetal marró fosc.
- 


Nivell 2: Llms argilo sorrencs de coloracions marronoses amb trams intercalats de graves i sorres.
- 

Nivell 3: Graves amb matriu argilosa de coloració ocre groguenca.
- 

Nivell 4: Substrat terciari.
Argiles margoses de coloracions ocre groguenques.
- 

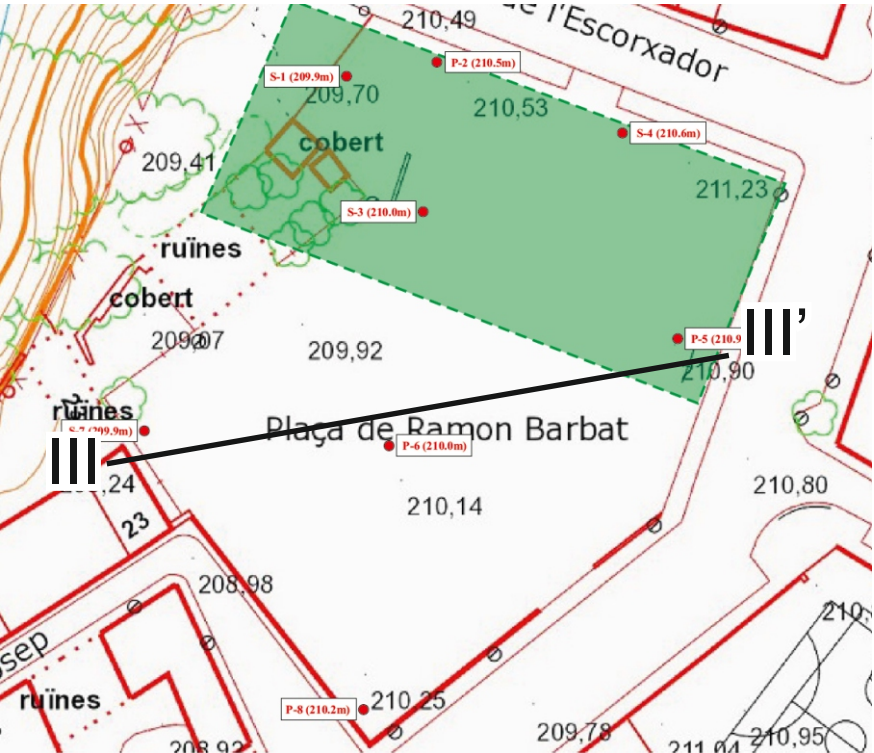
Cota d'excavació aproximada prevista
- 

Opció de fonamentació directa
- 

Opció de fonamentació profunda
- 

Nivell freàtic (09/01/23 - 10/01/23)

SITUACIÓ DEL TALL:



Aquest tall ha estat obtingut a partir de la correlació teòrica dels diferents sondeigs, per tant, s'haurà de considerar amb les conseqüents reserves.

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT
	ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
	AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 



ANNEX: ACTES ORIGINALS DE LABORATORI



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 



CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
ADREÇA	Plaçadel Blat, 1. VALLS		

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIG DE LABORATORI

Declaració Responsable núm. L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

ADREÇA D'OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA D'ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23	DATA FINALITZACIÓ	01/02/2023

TREBALLS REALITZATS			
N de mostres	6		
Granulometries	6	Compressió S.	0
Humitats	6	Lambe	2
Límits	6	Pressió d'Inflament	1
Continguts en Sulfats	6		

NORMES DE REFERÈNCIA	
Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'infament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96
Continguts en sulfats	UNE 83 963/08
Preparació de mostres per assaigs de sòls	UNE 103 100/95

El present informe es compon de 18 pàgines inclosa portada i contraportada

Els assaigs són realitzats seguint la normativa corresponent , sense cap més responsabilitat de la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació d'instruccions i procediments apropiats. Els resultats del present informe es refereixen exclusivament als materials assajats, situats en els emplaçaments i a les profunditats que s'indiquen en els apartats corresponents.

Els resultats es consideren com a propietat del client i sense autorització prèvia, GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. s'abstindrà de facilitar-los a un tercer, sense fer-se responsable en cap cas de la interpretació o ús inapropiat que pugui fer-se d'aquest document, la reproducció parcial del qual està totalment prohibida.



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
Col·legiat : Jordi Toda Vericat
Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari



CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23	DATA FINALITZACIÓ	01/02/2023

RESUM DELS TREBALLS REALITZATS							
Referència del Laboratori	Mostra 1	Mostra 2	Mostra 3	Mostra 4	Mostra 5	Mostra 6	Mostra 7
Referència del Client							
Número de Sondeig	4	3	1	1	7	1	
Típus de Mostra	MI	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT	
Referència d'Extracció	1	2	3	4	5	5	
Profunditat (m)	1,0-1,6	4,0-4,6	5,0-5,6	7,0-7,6	8,6-9,2	9,0-9,2	

IDENTIFICACIÓ I CLASSIFICACIÓ								
Granulometria per tamissat	Humitat (%)	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	0,5	
	Grava (%)	21,4	47,5	9,0	59,7	4,0	0,0	
	Sorra (%)	34,8	33,3	15,8	15,5	12,0	7,4	
	Fins (%)	43,7	19,3	75,2	24,8	84,0	92,6	
Límits d'Atterberg	Límit Líquid	28,3	-	28,6	-	34,0	34,9	
	Límit Plàstic	20,0	-	20,9	-	17,3	17,6	
	Í. Plasticitat	8,3	No Plàstic	7,7	No Plàstic	16,8	17,3	
Classificació USCS		SC	GM	CL	GM	CL	CL	
Humitat Natural (%)		7,3	7,2	17,2	9,3	17,9	16,7	

RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ								
Lambe	Í. Infament (kp/cm2)					0,34	0,42	
	Canvi p.Volum					No Crític	No Crític	
Compressió Simple	Resistència (kp/cm2)							
	Deformació (%)							
Pressió d'Inflament	P. Inflament (kp/cm2)	0,0						
	Inf. descàrrega (%)	0,0						

AGRESSIVITAT D'AIGUA I SÒL								
Sulfats en Sòls	Cont. Sulf. (mg/kgdis)	182,75	121,42	229,67	150,65	336,28	305,41	
	Classificació	No agressiu	No agressiu	No agressiu	No agressiu	No agressiu	No agressiu	



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 

CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

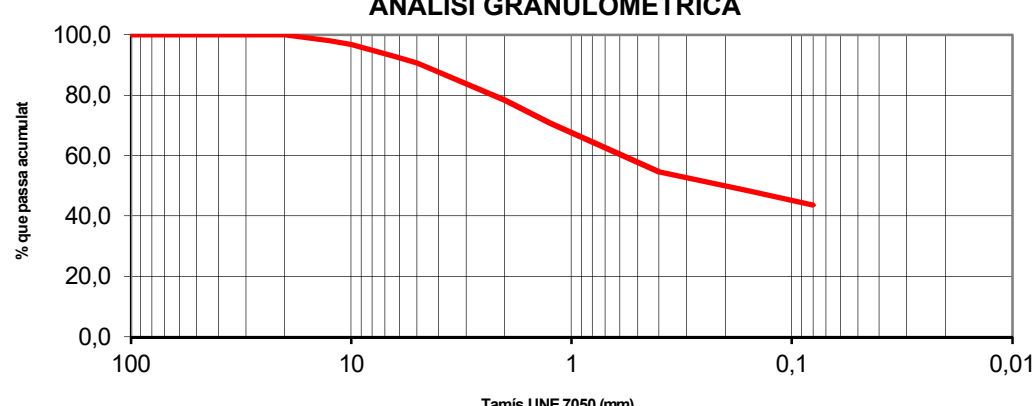
REFERÈNCIA	Mostra 1				
SONDEIG	4	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT
					1,0-1,6

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

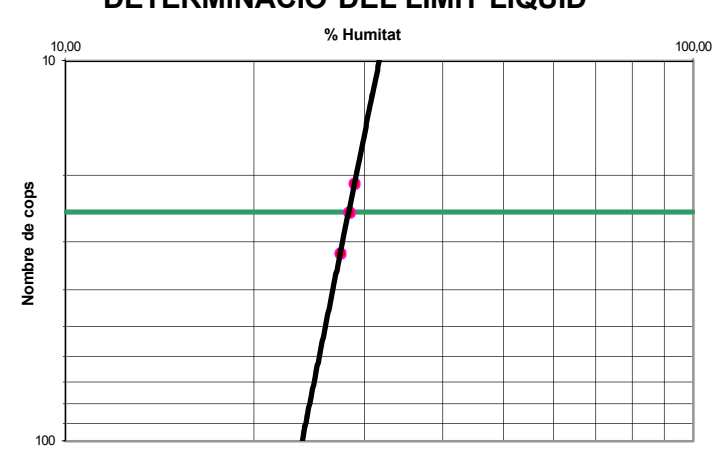
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	7,1	% sorra 2-0,4mm	23,9	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	14,3	% sorra 0,4-0,08mm	11,0	43,7

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



Límits d'Atterberg

Límit líquid	28,3
Límit plàstic	20,0
Índex de plasticitat	8,3

Humitat natural

Humitat	7,3	%
---------	-----	---

Granulometria

Grava	21,4	%
Sorra	34,8	%
Fins	43,7	%
Classificació USCS	SC	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI:

Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

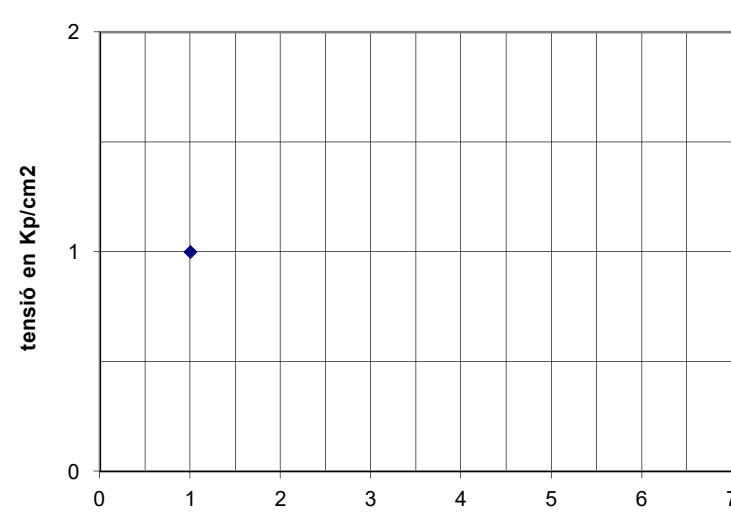
El secretari
 

CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 1				
SONDEIG	4	REF. EXTRACCIÓ	MI	1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ I

Resistència a la Compressió Simple



Compressió simple

Humitat		%
Densitat humida		g/cm3
Densitat seca		g/cm3
Resistència a la Compressió S.		Kp/cm2
Deformació		%
Angle d'inclinació de trencament		o

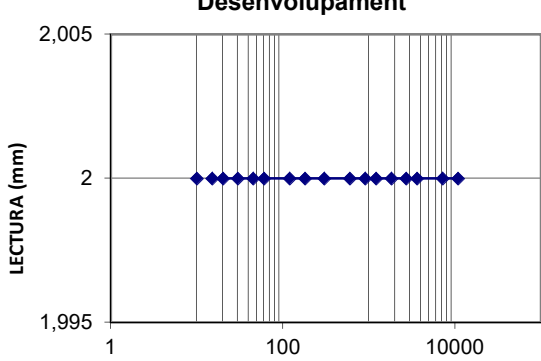
Assaig Lambe

Index d'inflament		Kp/cm2
Canvi pot. de volum		

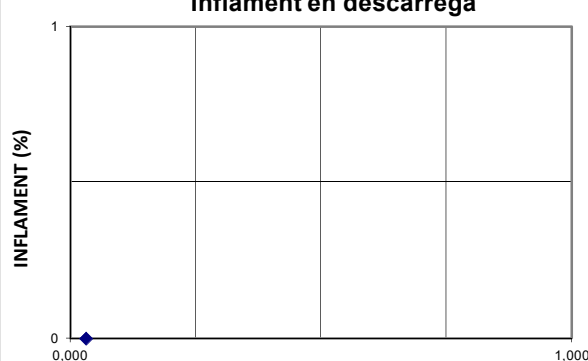
Pressió d'inflament

Pressió d'inflament	0,0	Kp/cm2
Infl. en descàrrega	0,0	%
Densitat seca	7,3	g/cm3
Densitat humida	2,0	g/cm3

Desenvolupament



Inflament en descàrrega



Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96

Observacions:

OPERARI: Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 



CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 1			
SONDEIG	4	REF. EXTRACCIÓ	MI 1	PROFUNDITAT	1,0-1,6

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls		
Contingut en sulfats	182,75	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats

UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI: Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

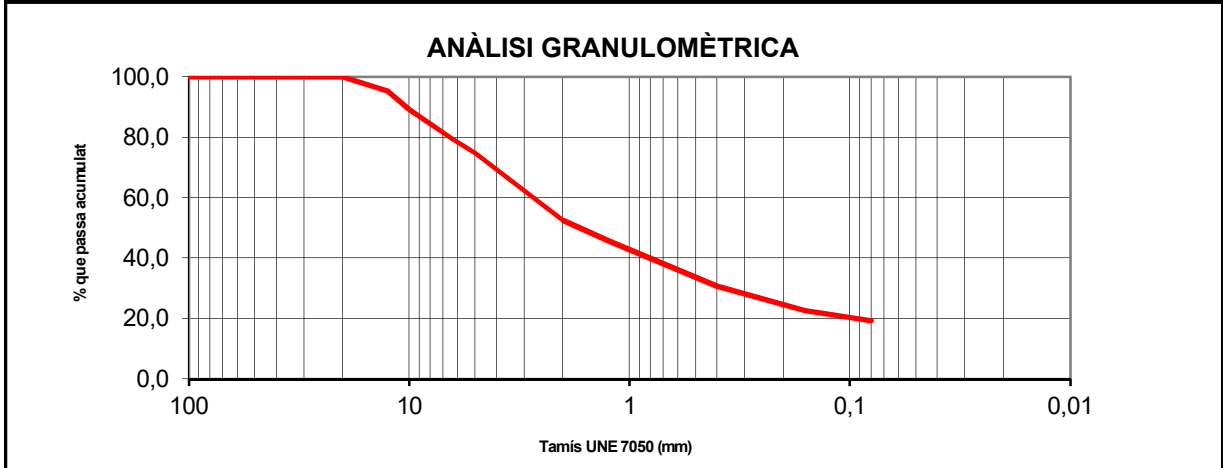
Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 

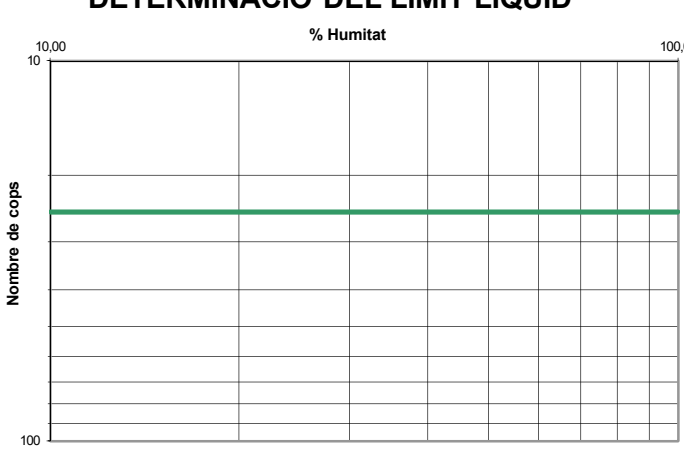
CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 2				
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	SPT	2	PROFUNDITAT	4,0-4,6

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS						
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)						
% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	20,7	% sorra 2-0,4mm	21,7	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	26,8	% sorra 0,4-0,08mm	11,6	19,3



DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



% Humitat

Nombre de cops

Límits d'Atteberg

Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex de plasticitat	No Plàstic

Humitat natural

Humitat	7,2	%
---------	-----	---

Granulometria

Grava	47,5	%
Sorra	33,3	%
Fins	19,3	%
Classificació USCS	GM	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari




CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 2			
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	SPT 2	PROFUNDITAT	4,0-4,6

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls	
Contingut en sulfats	121,42 mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu

Contingut de sulfats

UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI: Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
Col·legiat : Jordi Toda Vericat
Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari

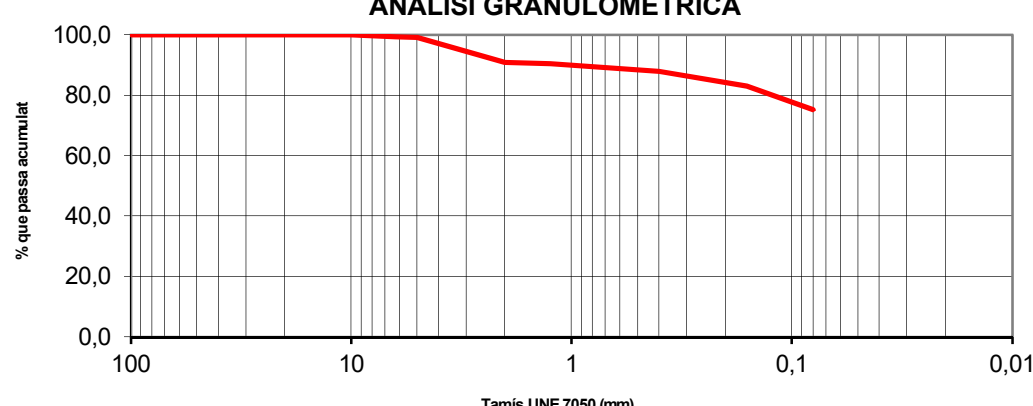

CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

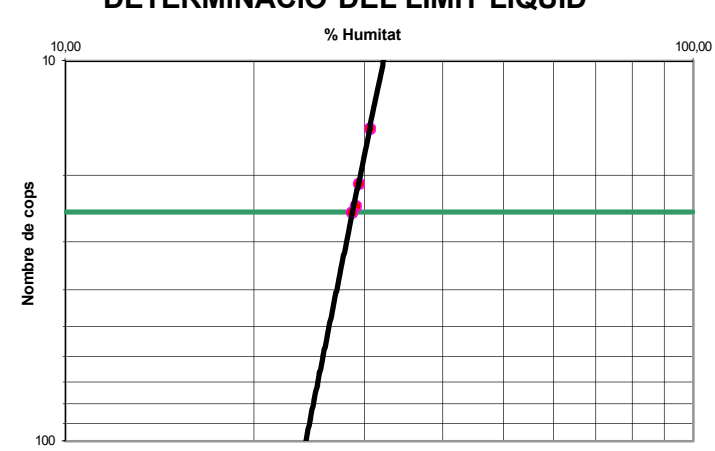
REFERÈNCIA	Mostra 3				
SONDEIG	1	REF. EXTRACCIÓ	SPT	3	PROFUNDITAT
					5,0-5,6

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	0,6	% sorra 2-0,4mm	2,9	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	8,4	% sorra 0,4-0,08mm	12,8	75,2

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA


DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID


Límits d'Atteberg		
Límit líquid		28,6
Límit plàstic		20,9
Índex de plasticitat		7,7
Humitat natural		
Humitat	17,2	%
Granulometria		
Grava	9,0	%
Sorra	15,8	%
Fins	75,2	%
Classificació USCS	CL	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI:

Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 



CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 3				
SONDEIG	1	REF. EXTRACCIÓ	SPT	3	PROFUNDITAT	5,0-5,6

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls	
Contingut en sulfats	229,67 mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu

Contingut de sulfats

UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI: Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 

CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

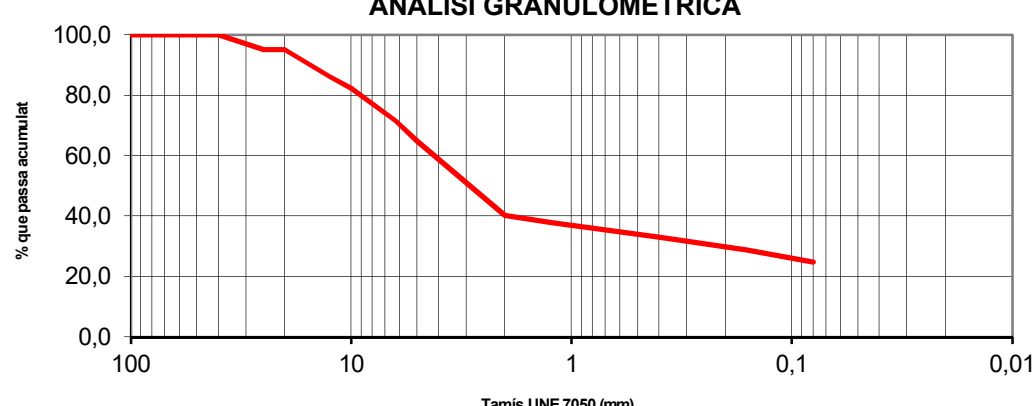
REFERÈNCIA		Mostra 4				
SONDEIG	1	REF. EXTRACCIÓ	SPT	4	PROFUNDITAT	7,0-7,6

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

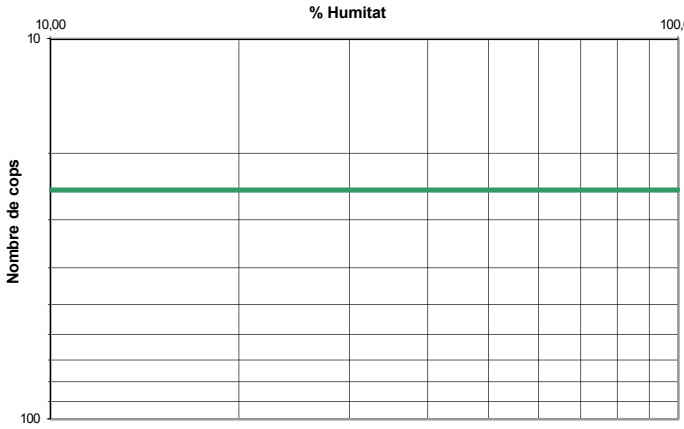
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	23,6	% sorra 2-0,4mm	7,2	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	4,7	% grava 6,3-2mm	31,4	% sorra 0,4-0,08mm	8,2	24,8

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



Límits d'Atterberg		
Límit líquid	-	
Límit plàstic	-	
Índex de plasticitat	No Plàstic	
Humitat natural		
Humitat	9,3	%
Granulometria		
Grava	59,7	%
Sorra	15,5	%
Fins	24,8	%
Classificació USCS	GM	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI:
 Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari
 



CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 4				
SONDEIG	1	REF. EXTRACCIÓ	SPT	4	PROFUNDITAT	7,0-7,6

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls		
Contingut en sulfats	150,65	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats

UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI:
 Laura

CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

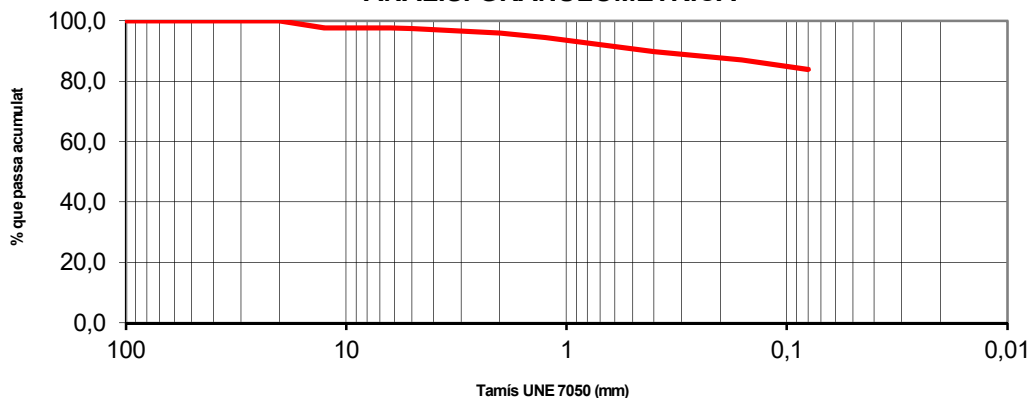
REFERÈNCIA		Mostra 5				
SONDEIG	7	REF. EXTRACCIÓ	SPT	5	PROFUNDITAT	8,6-9,2

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

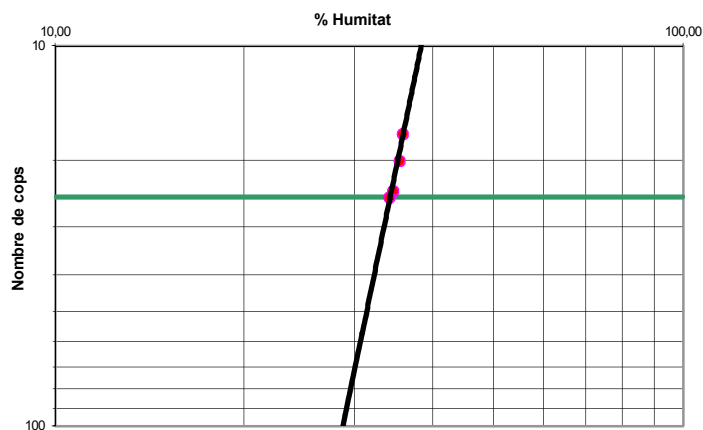
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	2,3	% sorra 2-0,4mm	6,1	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	1,7	% sorra 0,4-0,08mm	5,9	84,0

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



Límits d'Atterberg

Límit líquid	34,0
Límit plàstic	17,3
Índex de plasticitat	16,8

Humitat natural

Humitat	17,9	%
---------	------	---

Granulometria

Grava	4,0	%
Sorra	12,0	%
Fins	84,0	%
Classificació USCS	CL	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Laura

Pàgina 12 de 18



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

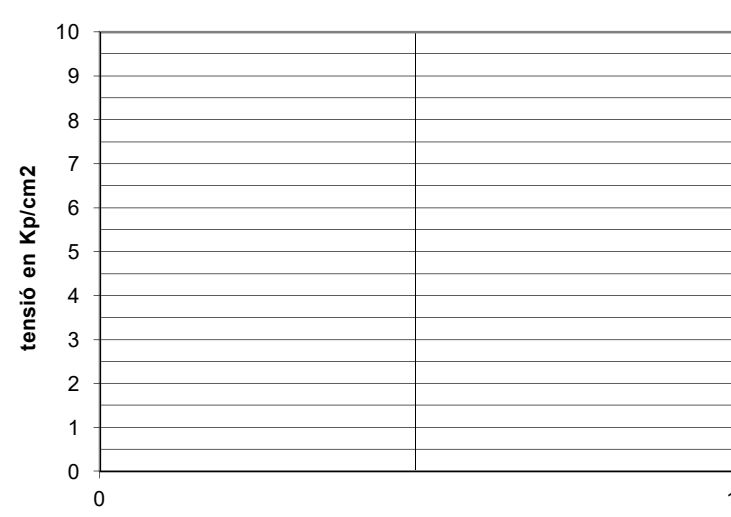
El secretari
 

CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 5				
SONDEIG	7	REF. EXTRACCIÓ	SPT	5	PROFUNDITAT	8,6-9,2

ASSAIGS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ I

Resistència a la Compressió Simple



Compressió simple

Humitat		%
Densitat humida		g/cm3
Densitat seca		g/cm3
Resistència a la Compressió S.		Kp/cm2
Deformació		%
Angle d'inclinació de trencament		o

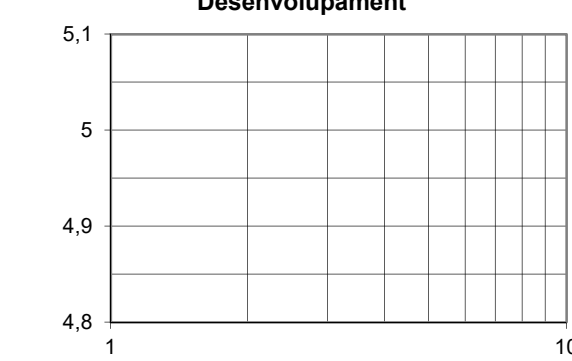
Assaig Lambe

Index d'inflament	0,34	Kp/cm2
Canvi pot. de volum	No Crític	


Pressió d'inflament

Pressió d'inflament		Kp/cm2
Infl. en descàrrega		%
Densitat seca		g/cm3
Densitat humida		g/cm3

Desenvolupament



Inflament en descàrrega



Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96

Observacions:

OPERARI: Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari




CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 5				
SONDEIG	7	REF. EXTRACCIÓ	SPT	5	PROFUNDITAT	8,6-9,2

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls	
Contingut en sulfats	336,28 mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu

Contingut de sulfats	UNE 83963/08
----------------------	--------------

Observacions:

OPERARI: Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
Col·legiat : Jordi Toda Vericat
Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari

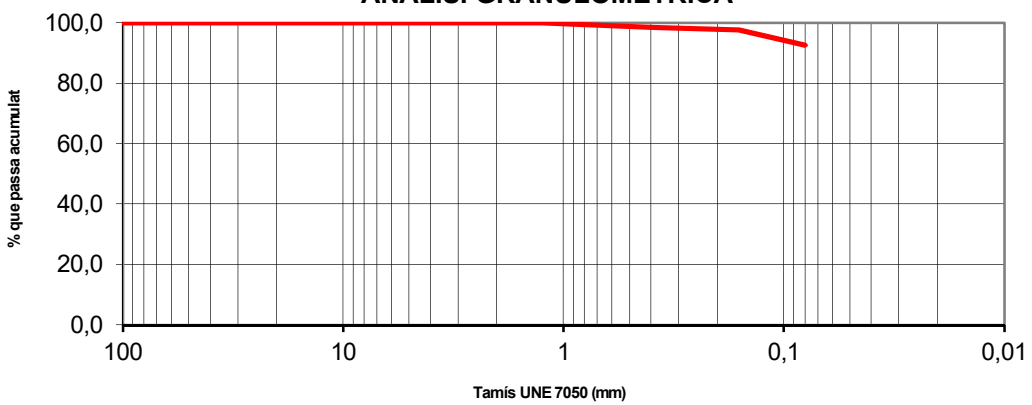

CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

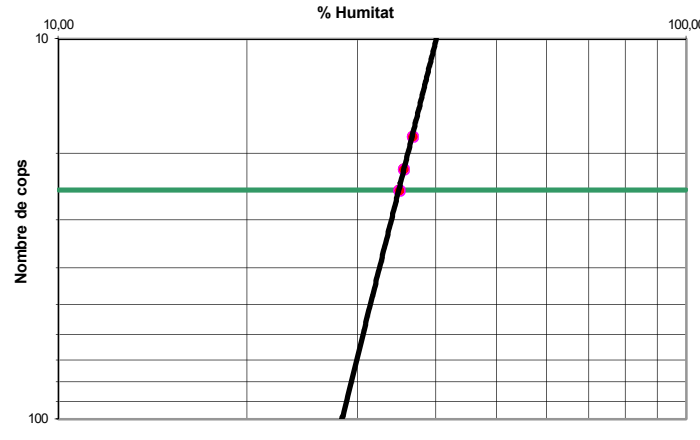
REFERÈNCIA		Mostra 6				
SONDEIG	1	REF. EXTRACCIÓ	SPT	5	PROFUNDITAT	9,0-9,2

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	0,0	% sorra 2-0,4mm	1,3	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	0,0	% grava 6,3-2mm	0,0	% sorra 0,4-0,08mm	6,1	92,6

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA


DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID


Límits d'Atteberg		
Límit líquid		34,9
Límit plàstic		17,6
Índex de plasticitat		17,3
Humitat natural		
Humitat	16,7	%
Granulometria		
Grava	0,0	%
Sorra	7,4	%
Fins	92,6	%
Classificació USCS	CL	

Humitat d'un sòl mitjançant asseccament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI:
Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

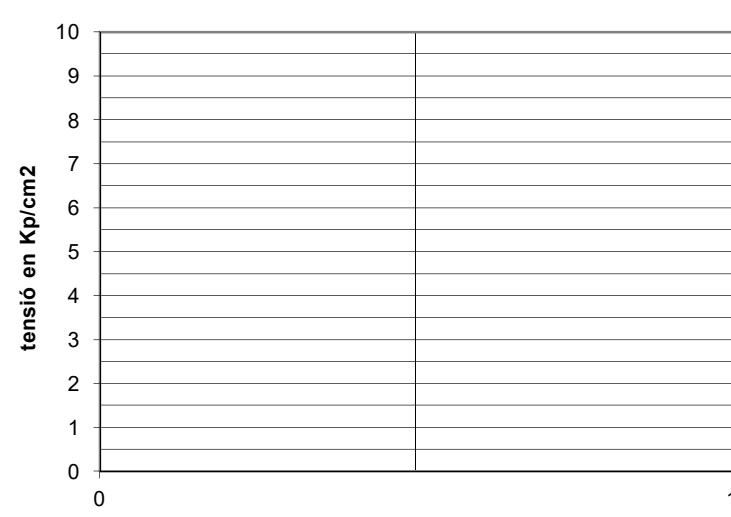
El secretari
 

CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 6				
SONDEIG	1	REF. EXTRACCIÓ	SPT	5	PROFUNDITAT	9,0-9,2

ASSAIGS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ I

Resistència a la Compressió Simple



Compressió simple

Humitat		%
Densitat humida		g/cm3
Densitat seca		g/cm3
Resistència a la Compressió S.		Kp/cm2
Deformació		%
Angle d'inclinació de trencament		o

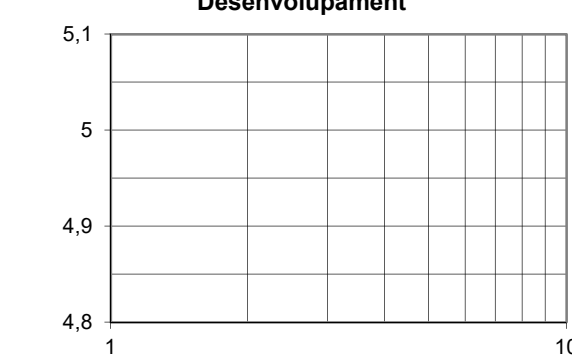
Assaig Lambe

Index d'inflament	0,42	Kp/cm2
Canvi pot. de volum	No Crític	


Pressió d'inflament

Pressió d'inflament		Kp/cm2
Infl. en descàrrega		%
Densitat seca		g/cm3
Densitat humida		g/cm3

Desenvolupament



Inflament en descàrrega



Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96

Observacions:

OPERARI: Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS

INFORME SUPERVISAT

ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT

AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00

Col·legiat : Jordi Toda Vericat

Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari





CLIENT	AJUNTAMENT DE VALLS	N.I.F.	P-4316300-E
OBRA	Plaça Ramon Barbat. VALLS		
NÚM INFORME	I 8028/01/23	DATA ENTRADA	20/01/2023
NÚM ACTA	A 6274/01/23		

REFERÈNCIA		Mostra 6				
SONDEIG	1	REF. EXTRACCIÓ	SPT	5	PROFUNDITAT	9,0-9,2

ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

Agressivitat en Sòls

Contingut en sulfats

305,41

mg/Kgdissolvent

Classificació

No agressiu

Contingut de sulfats

UNE 83963/08

Observacions:

OPERARI: Laura



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS

INFORME SUPERVISAT

ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT

AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00

Col·legiat : Jordi Toda Vericat

Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari





INFORME DE RESULTATS DE LABORATORI

Número d'informe	I 8028/01/23
Número d'acta de laboratori	A 6274/01/23

GEOTEC, estudios geotécnicos i mediambientals, S.L.

Valls a 1 de febrer de 2023

Resp. Elaboració
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Cap d'Àrea de Laboratori

Resp. Validació
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Director Tècnic

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: 18028/01/23
Col·legiat : Jordi Toda Vericat
Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari

LABORATORI ANALÍTIC VALLS

C/Pont de Goi, 10
43800 Valls
Tel. 977 60 40 04
laboratorivalls@laboratorivalls.com

Valls, 24 de gener de 2023

INFORME D'ANÀLISI QUÍMIC SOL·LICITAT PER:

GEOTEC
Passeig de Tallers, nº 5.
Poligon Industrial de Valls
43800 VALLS

Referència: 18028/01/23 Plaça Ramon Barbet, Valls S4
Data d'entrada de mostra: 16/01/23
Mostra presa per: Propi interessat
Data inici anàlisi: 16/01/23
Data finalització anàlisi: 23/01/23
Mostra N°: 79151

ANÀLISI QUÍMIC

PARÀMETRE	RESULTATS	UNITATS	MÈTODE ANALÍTIC
pH	7,4	---	Electrometria PNT 015Q
Magnesi	13	mg Mg ²⁺ / l	Absorció Atòmica PNT 049Q
Amoni	<0,08	mg NH ₄ ⁺ / l	Espectrofotometria PNT 009Q
Sulfats	102	mg SO ₄ ²⁻ / l	Gravimetria PNT 018Q
Residu sec	712	mg/l	Dessecat PNT 011Q
CO ₂	4	mg/l	Sonda CO ₂

Conclusió: Classificació del grau d'agressivitat NO AGRESIU segons el EHE annex 5.



Fidel Roig
Director Tècnic

 <p>IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL</p>	
<p>Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 NÚM: SV-05230108/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575</p>	
<p>Pot consultar la validesa del document accedint a http://icon.evisado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7</p>	<p>El secretari</p> 

CLIENTE: **Empresa:** GEOTEC ESTUDIS GEOTÈCNICS I MEDI AMBIENTALS S.L. (B-43671379)

Domicilio: Pol. Ind. De Valls. C/ Passatge Tallers, 5
 43800 VALLS
 TARRAGONA

Sr./Sra.: Jordi Toda

DENOMINACIÓN:

VALLS. I 8028/01/23.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO: ACTAS DE RESULTADOS

Nº de Informe: B0204-1659-23

Fecha de emisión: 25-ene-23

Nº acta anual: 2023/3347

MATERIAL/ES ENSAYADO/S: SUELOS

MUESTRA/S: REMITIDA/S POR EL CLIENTE/PETICIONARIO

Fecha de recepción: 17-ene-23

Referencia/s del laboratorio:

G23-0037

ENSAYO/S REALIZADO/S: Según hojas adjuntas.

* El presente informe se compone de 11 páginas incluidas portada y contraportada.

El presente Informe contiene la exposición de los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio efectuados, ajustándose a las directrices marcadas por la Norma UNE 66.803/89 "Informe Técnico. Presentación de los resultados de los ensayos".

Los ensayos son efectuados siguiendo la normativa correspondiente, directamente sobre los materiales u objetos ensayados y pertenecientes a muestras tomadas "in situ" o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y aplicación de procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

Los resultados se consideran como propiedad del Cliente y, sin autorización previa, TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. se abstendrá de comunicarlos a un tercero. TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento de TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. debiendo reflejarse en ella íntegramente todos los resultados obtenidos en los ensayos.



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS

INFORME SUPERVISAT

ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT

AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00

Col·legiat : Jordi Toda Vericat

Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa de l'informe a: validado.net/csv/GUIA

RESUMEN DE ENSAYOS

PETICIONARIO:

CLIENTE:

DENOMINACIÓN:

El secretari



GEOTEC ESTUDIS GEOTÈCNICS I MEDI AMBIENTALS S.L. (B-43671379)
VALLS: 18028/01/23.

Nº. DE INFORME: B0204-1659-23

REFERENCIA DEL LABORATORIO		G23-0037
REFERENCIA DEL CLIENTE		MI-1
SITUACIÓN		S-3
TIPO DE MUESTRA		MI
PROFUNDIDAD, m		1-1.6
COLAPSO	Índ. de colapso, I (%)	0.18
	Pot. porc. colapso, Ic (%)	0.18
HINCHAM. LIBRE	Hinchamiento, %	0.05
MATERIA ORGÁNICA, %		0.19
SALES SOLUBLES, %		0.13
CONTENIDO DE YESOS, % SO4Ca.H2O		0.10



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS

INFORME SUPERVISAT

ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT

AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00

Col·legiat : Jordi Toda Vericat

Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWYTRBCW-IQC7>

Referencia del laboratorio: **G23-0037**

El secretari

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA

IAT-SUE.APER.001

Área Técnica

GTL

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0204-1659-23**

PETICIONARIO:

CLIENTE: **GEOTEC ESTUDIS GEOTÈCNICS I MEDI AMBIENTALS S.L. (B-43671379)**

DENOMINACIÓN: **VALLS. I 8028/01/23.**

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-3**

Profundidad, m: **1 - 1.6**

Referencia del Cliente: **MI-1**

Tipo de muestra: **MI**

Fecha de toma:

Diametro, cm: **6**

Fecha de recepción: **17/01/2023**

Longitud, cm: **42**

Fecha de apertura: **17/01/2023**

Almacenamiento: **CÁMARA HÚMEDA**

Entorno de ensayo: **LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS**

Medio de apertura: **EXTRACTOR HIDRAÚLICO**

Operador: **AGG**

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones
1 m		P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
	ARCILLA CON ALGO DE ARENA. TONALIDAD PARDO-MARRÓN CLARA.	
1.42 m		

ENSAYOS REALIZADOS:

ENSAYO DE COLAPSO - NLT-254/99

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO - UNE 103601:1996

CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA - UNE 103204:1993

SALES SOLUBLES - NLT-114/99

CONTENIDO DE YESOS - NLT-115/99

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Referencia del laboratorio: **G23-0037**

ENSAYO DE COLAPSO - NLT-254/99
CURVA EDOMÉTRICA

Área Técnica
GTL

DENSIDAD SECA INICIAL: **1.94 gr/cm³**
INDICE DE POROS INICIAL: **0.3660**

HUMEDAD INICIAL: **12.2 %**
HUMEDAD FINAL: **12.7 %**

DENSIDAD RELATIVA
DE LAS PARTÍCULAS: **2.650 gr/cm³ (estimada)**



Presiones en kp/cm2	Índice de poros, e
0.15	0.3625
0.25	0.3610
0.5	0.3595
1.0	0.3548
2.0	0.3382
2.5	0.3355

INFORME Nº: **B0204-1659-23**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

5/11

Referencia del laboratorio: **G23-0037**

El secretari

ENSAYO DE COLAPSO - NLT-254/99

CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Escalón de presión (kp/cm²):

L₀ (método de Casagrande):

—○— 0.5

—△— 1

0.081

0.131

Diámetro probeta, cm: 5.000

Altura inicial probeta, cm: 2.000



Área Técnica

GTL

ESCALONES DE PRESIÓN

FECHA			FECHA		
18-ene-23			18-ene-23		
PRESIÓN, kp/cm²			PRESIÓN, kp/cm²		
0.5			1		
LECTURAS	ÍNDICE		LECTURAS	ÍNDICE	
ASIENTO (+)	POROS		ASIENTO (+)	POROS	
sg	mm	e	sg	mm	e
0	0.077	0.3608	0	0.094	0.3598
5	0.082	0.3604	5	0.131	0.3571
10	0.082	0.3604	10	0.137	0.3567
15	0.082	0.3604	15	0.138	0.3566
30	0.083	0.3604	30	0.140	0.3565
45	0.083	0.3604	45	0.143	0.3563
60	0.083	0.3604	60	0.145	0.3561
120	0.085	0.3602	120	0.148	0.3559
180	0.085	0.3602	180	0.149	0.3559
300	0.086	0.3602	300	0.149	0.3559
420	0.086	0.3602	420	0.151	0.3557
600	0.087	0.3601	600	0.154	0.3555
900	0.088	0.3600	900	0.155	0.3554
1200	0.089	0.3599	1200	0.157	0.3553
1800	0.091	0.3598	1800	0.159	0.3552
2700	0.093	0.3597	2700	0.161	0.3550
3310	0.094	0.3596	3600	0.163	0.3549
			4762	0.165	0.3548

INFORME Nº: **B0204-1659-23**

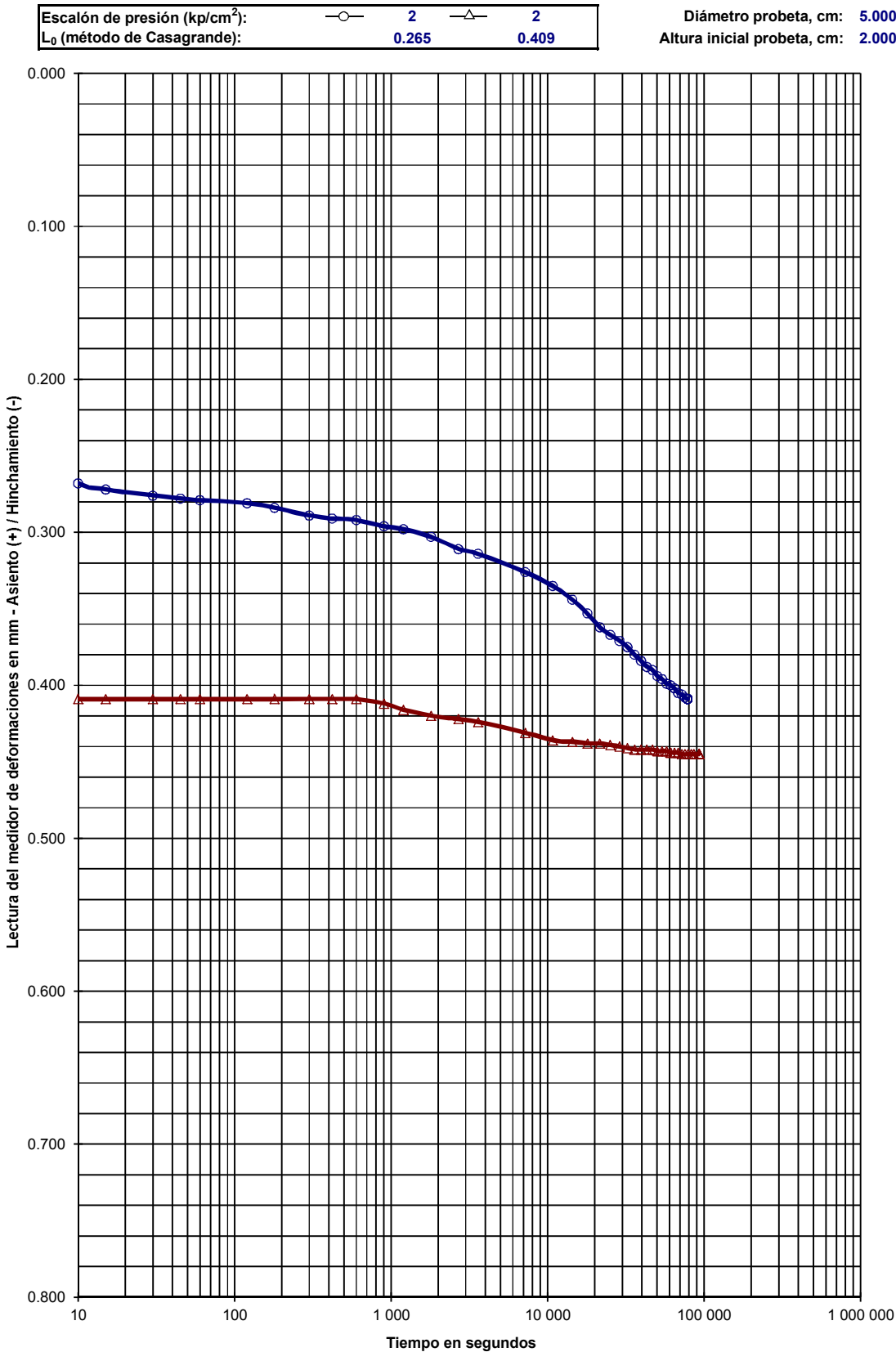
C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

7/11

Referencia del laboratorio: **G23-0037**

ENSAYO DE COLAPSO - NLT-254/99

CURVAS DE CONSOLIDACIÓN



Área Técnica					
GTL					
ESCALONES DE PRESIÓN					
FECHA			FECHA		
18-ene-23			19-ene-23		
PRESIÓN, kp/cm ²			PRESIÓN, kp/cm ²		
2			2		
LECTURAS			LECTURAS		
INDICE			INDICE		
ASIENTO (+)			ASIENTO (+)		
POROS			POROS		
sg	mm	e	sg	mm	e
0	0.165	0.3548	0	0.409	0.3381
5	0.249	0.3490	5	0.409	0.3381
10	0.268	0.3477	10	0.409	0.3381
15	0.272	0.3474	15	0.409	0.3381
30	0.276	0.3472	30	0.409	0.3381
45	0.278	0.3470	45	0.409	0.3381
60	0.279	0.3470	60	0.409	0.3381
120	0.281	0.3468	120	0.409	0.3381
180	0.284	0.3466	180	0.409	0.3381
300	0.289	0.3463	300	0.409	0.3381
420	0.291	0.3462	420	0.409	0.3381
600	0.292	0.3461	600	0.409	0.3381
900	0.296	0.3458	900	0.412	0.3379
1 200	0.298	0.3457	1 200	0.416	0.3376
1 800	0.303	0.3453	1 800	0.420	0.3373
2 700	0.311	0.3448	2 700	0.422	0.3372
3 600	0.314	0.3446	3 600	0.424	0.3371
7 200	0.326	0.3438	7 200	0.431	0.3366
10 800	0.335	0.3431	10 800	0.436	0.3362
14 400	0.344	0.3425	14 400	0.437	0.3362
18 000	0.353	0.3419	18 000	0.438	0.3361
21 600	0.362	0.3413	21 600	0.438	0.3361
25 200	0.367	0.3410	25 200	0.439	0.3360
28 800	0.371	0.3407	28 800	0.440	0.3360
32 400	0.375	0.3404	32 400	0.441	0.3359
36 000	0.380	0.3401	36 000	0.442	0.3358
39 600	0.384	0.3398	39 600	0.442	0.3358
43 200	0.388	0.3395	43 200	0.442	0.3358
46 800	0.390	0.3394	46 800	0.442	0.3358
50 400	0.394	0.3391	50 400	0.443	0.3358
54 000	0.396	0.3390	54 000	0.443	0.3358
57 600	0.399	0.3388	57 600	0.443	0.3358
61 200	0.400	0.3387	61 200	0.444	0.3357
64 800	0.402	0.3386	64 800	0.444	0.3357
68 400	0.405	0.3384	68 400	0.444	0.3357
72 000	0.406	0.3383	72 000	0.445	0.3356
75 600	0.408	0.3382	75 600	0.445	0.3356
78 431	0.409	0.3381	79 200	0.445	0.3356
			82 800	0.445	0.3356
			86 400	0.445	0.3356
			93 164	0.445	0.3356

Referencia del laboratorio: **G23-0037**

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO

UNE 103.601/96

Área Técnica

GTL

Equipos utilizados

EDÓMETRO MONOBLOC IIC

MÓDULO ADQ. DATOS IIC 16 CANALES MOD. S-2000CO

TRANSDUCTOR ELECT. NOVOTECHNIK 10 mm MOD. TR-10

Datos del ensayo

Altura, cm	2.000
Diámetro, cm	5.000
Volumen, cm3	39.26
Peso anillo, g	107.57
Peso anillo+suelo, g	193.10
Peso inicial suelo húmedo, g	85.53
Densidad rel. part. sólidas, g/cm³	2.650
Humedad inicial, %	12.10
Densidad aparente inicial, g/cm³	2.18
Densidad seca inicial, g/cm³	1.94
Grado saturación inicial, %	87.61
Humedad final, %	13.80
Densidad aparente final, g/cm³	2.21
Densidad seca final, g/cm³	1.94
Grado de saturación final, %	99.92

Resultado

Presión inicial aplicada, kp/cm² :

0.100

Hinchamiento libre, % :

0.05

Condiciones del suelo

INALTERADO

Datos del ensayo

Tiempo sg	Lecturas mm	Δ h cm	Hinch. %
0	0.000	2.0000	0.000
5	0.000	2.0000	0.000
10	0.000	2.0000	0.000
15	0.000	2.0000	0.000
30	0.000	2.0000	0.000
45	0.000	2.0000	0.000
60	0.000	2.0000	0.000
120	0.000	2.0000	0.000
180	0.000	2.0000	0.000
300	0.000	2.0000	0.000
420	0.000	2.0000	0.000
600	0.001	2.0001	0.005
900	0.002	2.0002	0.010
1 200	0.002	2.0002	0.010
1 800	0.002	2.0002	0.010
2 700	0.003	2.0003	0.015
3 600	0.003	2.0003	0.015
7 200	0.004	2.0004	0.020
10 800	0.004	2.0004	0.020
14 400	0.004	2.0004	0.020
18 000	0.004	2.0004	0.020
21 600	0.005	2.0005	0.025
25 200	0.005	2.0005	0.025
28 800	0.005	2.0005	0.025
32 400	0.005	2.0005	0.025
36 000	0.005	2.0005	0.025
39 600	0.005	2.0005	0.025
43 200	0.005	2.0005	0.025
46 800	0.005	2.0005	0.025
50 400	0.005	2.0005	0.025
54 000	0.005	2.0005	0.025
57 600	0.005	2.0005	0.025
61 200	0.005	2.0005	0.025
64 800	0.005	2.0005	0.025
68 400	0.005	2.0005	0.025
72 000	0.006	2.0006	0.030
75 600	0.006	2.0006	0.030
79 200	0.006	2.0006	0.030
82 800	0.006	2.0006	0.030
86 400	0.006	2.0006	0.030
129 600	0.008	2.0008	0.040
172 800	0.009	2.0009	0.045
186 943	0.009	2.0009	0.045

Representación gráfica

Tiempo en segundos

Asiento (-) / Hinchamiento (+), en mm



OBSERVACIONES:

OPERADOR: AGG

INFORME Nº: B0204-1659-23

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13

lab.barbera@tpfingenieria.com

9/11



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS

INFORME SUPERVISAT

ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT

AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00

Col·legiat : Jordi Toda Vericat

Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GI-WXTRBCW-IQC7>

El secretari



Referencia del laboratorio: **G23-0037**

**DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS QUÍMICOS
EN LOS SUELOS**

*** CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE DE UN SUELO - UNE 103.204/93**

Àrea Tècnica: GTL

Masa de suelo analizada: 0.2226 g

RESULTADO: 0.19 %

*** CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS - NLT-114/99**

Àrea Tècnica: GTL

Masa de suelo analizada: 50.0600 g

RESULTADO: 0.13 %
0.13 g/litro

*** CONTENIDO DE YESO EN LOS SUELOS - NLT-115/99**

Àrea Tècnica: GTL

Masa de suelo analizada: 1.0153 g

RESULTADO: 0.10 % SO4Ca.H2O

OBSERVACIONES:

OPERADOR: JAA

INFORME Nº: B0204-1659-23



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS

INFORME SUPERVISAT

ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT

AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00

Col·legiat : Jordi Toda Vericat

Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa d'aquest document a: <http://www.col·legi.org/validado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari

CLIENTE: GEOTEC ESTUDIS GEOTÈCNICS I MEDI AMBIENTALS S.L. (B-43671379)

DENOMINACIÓ: VALLS. T 8028/01/23.

Fecha de emisión: 25/01/2023

Nº. Informe: B0204-1659-23

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO

ÁREA TÉCNICA GTL

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L.

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que sus datos personales son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.

En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.

En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.

Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L., Ref. Protección de datos, A/A Director Técnico, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

LABORATORIO INSCRITO EN EL REGISTRO GENERAL DE LABORATORIOS DEL CTE CON EL NÚMERO CAT-L 109

ENSAYOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE BARBERÀ DEL VALLÈS

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.

Barberà del Vallès

P.O.

Firmado digitalmente
por GOMEZ GONZALEZ
ALFONSO - 45475692T
Fecha: 2023.01.25
11:02:53 +01'00'

Fdo. EVA DACHS CASTRO
Geóloga
Directora del Laboratorio de Geotecnia

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.

Barberà del Vallès


Firmado digitalmente
por GOMEZ
GONZALEZ ALFONSO -
45475692T
Fecha: 2023.01.25
11:02:26 +01'00'

Fdo. ALFONSO GÓMEZ GONZÁLEZ
Geólogo
Responsable Área de Ensayo GTL

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallès (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

11111

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT
	ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
	AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7	
	El secretari 



ANNEX: REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Data : 23/02/2023 Foli: 5230108R0 Núm: SV-05230108/00
Col·legiat : Jordi Toda Vericat
Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXTRPCWJQC7>

El secretari



Vistes generals de la parcel·la objecte d'estudi el dia en que es van realitzar els treballs de camp.



Vistes de quatre dels vuit sondeigs realitzats a la parcel·la objecte d'estudi, P-2 del tipus DPSH i, S-1, S-3 i S-4 del tipus Rotació helicoidal.



Vistes de quatre dels vuit sondeigs realitzats a la parcel·la objecte d'estudi, P-5, P-7 i P-8 del tipus DPSH i, S-7 del tipus Rotació helicoidal.



Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXRPCWJQC7>

El secretari



Vistes dels materials del subsòl extrets en quatre assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-1.



Vistes dels materials del subsòl extrets en dos assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-1.



Vistes dels materials del subsòl extrets en un assaig SPT realitzat al llarg del sondeig S-3.



Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXRPCWJQ67>

El secretari

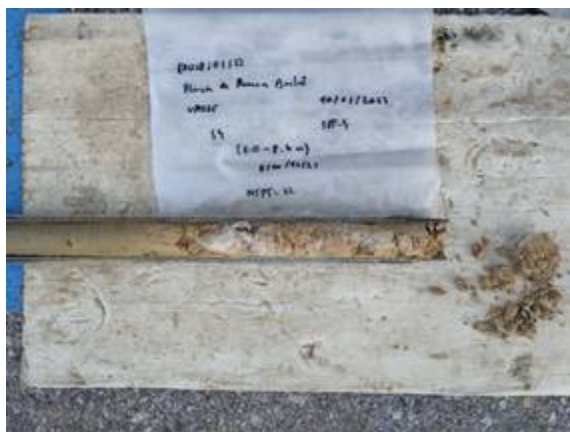
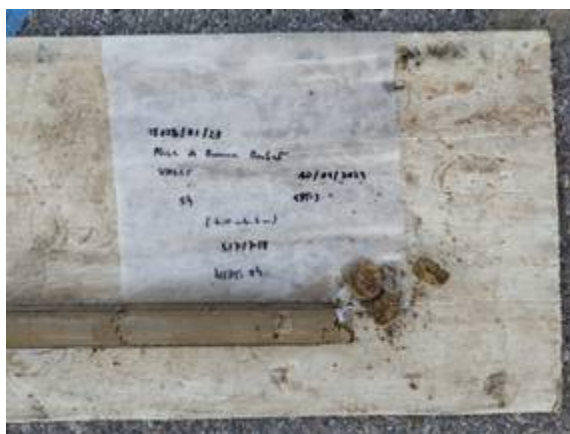
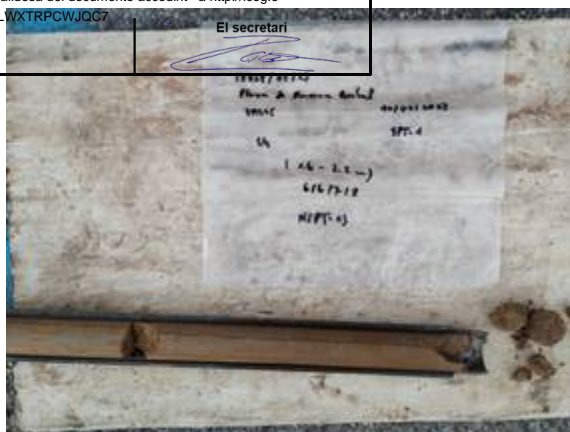


Vistes dels materials del subsòl extrets en quatre assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-3.

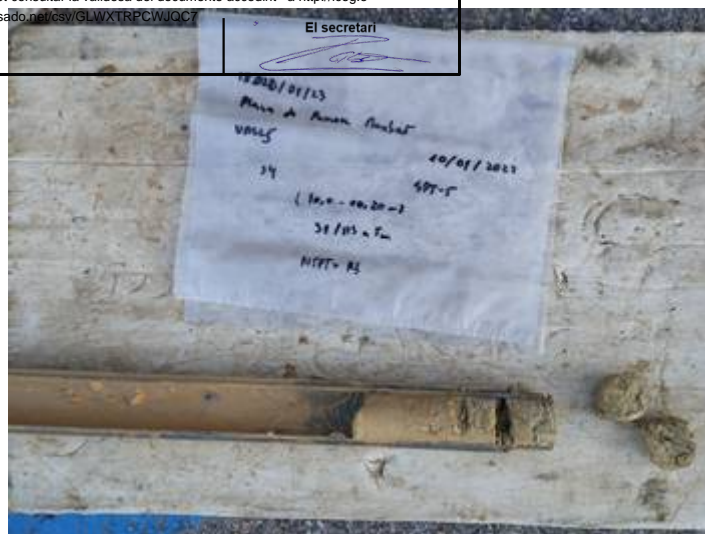


Per consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/GLWXRPCWJQC7>

El secretari



Vistes dels materials del subsòl extrets en quatre assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-4.



Vistes dels materials del subsòl extrets en un assaig SPT realitzat al llarg del sondeig S-4.



Vistes dels materials del subsòl extrets en dos assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-7.



Vistes dels materials del subsòl extrets en tres assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-7.