

**Campanya de reconeixement del terreny per al  
projecte d'hort urbà al Barri del Clot, al número  
35 del carrer de la Verneda  
(Barcelona)**

**Sol·licitant de l'estudi**  
BIMSA

**Obra motiu de l'estudi**  
Caracterització geològica del terreny

---

**Exp. C22X7545**  
**065/22**

## Índex General

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducció .....</b>                                                      | <b>3</b>  |
| <b>2. Treballs realitzats: metodologia en el reconeixement del terreny .....</b> | <b>5</b>  |
| 2.1 Calicates .....                                                              | 6         |
| 2.2 Mostres agafades .....                                                       | 7         |
| 2.3 Assaigs de laboratori .....                                                  | 8         |
| <b>3. Reconeixement del terreny i caracterització dels materials .....</b>       | <b>9</b>  |
| 3.1. Context geològic .....                                                      | 10        |
| 3.2. Terreny .....                                                               | 12        |
| 3.3. Hidrogeologia .....                                                         | 16        |
| <b>4. Resultats i conclusions .....</b>                                          | <b>20</b> |
| <b>5. Annexes .....</b>                                                          | <b>24</b> |
| 5.1. Plànol de situació                                                          |           |
| 5.2. Situació dels punts de reconeixement del terreny                            |           |
| 5.3. Columnes estratigràfiques                                                   |           |
| 5.4. Actes de resultats: assaigs de laboratori                                   |           |

## **1. Introducció:**

**Definició de l'obra**  
**Informació prèvia de la parcel·la**  
**Objectius de l'estudi**

### **Definició de l'obra**

A petició de BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS SA (BIMSA) s'ha portat a terme un reconeixement i anàlisi del terreny a unes parcel·les situades al número 35 del carrer de la Verneda, al districte de Sant Martí de Barcelona. (veure annexes 5.1 i 5.2 per la ubicació de la parcel·la)

En aquesta zona es preveu la construcció d'un hort urbà.

### **Informació prèvia**

El terreny estudiat limita al sud-est pel carrer de la Verneda, a l'est oel carrer Bilbao, al nord i nord-est pel carrer Aragó i a l'oest per d'altres solars i parcel·les.

Actualment les parcel·les es troben sense edificar i es troben cobertes de formigó i de vegetació herbàcia excepte a la banda del carrer de la Verneda i Bilbao on hi ha uns petits coberts de planta baixa.

Les parcel·les estudiades es troben a diferents nivells: així els 2/3 nord es troben entre les cotes 11,91 i 12,18, la parcel·la que es troba al sud-oest es troba a la cota 14,39 i la parcel·la del sud-est està a la 11,19 (cotes segons topogràfic de l'ICGC).



Parcel·la coberta de formigó en gran part -cotes 11,91 i 12,18-





Parcel·la del sector sud-est (cota aproximada 11,19)



Parcel·la del sector sud-oest (cota aproximada 14,39)

Per a portar a terme l'estudi del terreny s'han efectuat quatre punts de reconeixement, en concret quatre cales amb una excavadora Takeuchi TB175 i assistència de geòleg.

| Prospeccions | Cota inici (m) |
|--------------|----------------|
| Cala C-1     | 14,39          |
| Cala C-2     | 11,91          |
| Cala C-3     | 12,10          |
| Cala C-4     | 11,29          |

### ***Objectius de l'estudi***

En relació a l'obra definida, els objectius que s'han fixat per aquest estudi geotècnic són els següents:

- (a) Determinar les unitats litològiques que conformen el sòl de la zona d'estudi (litologia, potència, geometria dels cossos, fondària)
- (b) Determinar les propietats del terreny sol·licitades pel client: permeabilitat del terreny i assaig agronòmic



|                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. Treballs realitzats: metodologia en el reconeixement del terreny</b> |
| 2.1. Cales                                                                 |
| 2.1. Mostres agafades                                                      |
| 2.3. Assaigs de laboratori                                                 |

Per assolir els objectius del present estudi s'ha establert el pla de treball següent:

(a) Cara a conèixer la natura i geometria de les unitats geològiques existents a la parcel·la:

-Consulta de la documentació bibliogràfica existent:

- Mapa geològic de Catalunya 1:25.000 i mapa geològic de les zones urbanes 1:5000 290-124 de Sant Adrià del Besòs-La Verneda i la Pau.
- Informes geotècnics de Cecam-083/19, 1179/21 i 196/21

-Realització de 4 cales amb una retroexcavadora

(3) Cara a caracteritzar el terreny

- Realització d'assaigs de laboratori i d'assaigs in situ
  - 2 assaigs de permeabilitat en rasa
  - 3 assaigs agronòmics (textura, PH, salinitat i presència de matèria orgànica)

Els assaigs de camp i de laboratori fets per a l'elaboració d'aquest informe es troben inscrits al registre de Laboratori amb Declaració Responsable. Es pot consultar l'abast a <http://www.gencat.cat>

A continuació es precisen diferents treballs realitzats

## 2.1. Cales

La situació en planta de les cales executades es pot veure a l'annex 5.2 mentre que la fondària assolida es precisa a la taula següent. Les cales s'han executat amb una retroexcavadora Case.

Taula 2.1  
Profunditats assolides en les cales

| Cala Coordenades | Profunditat (m) |
|------------------|-----------------|
| Cala C-1         | 3,30            |
| Cala C-2         | 3,10            |
| Cala C-3         | 3,20            |
| Cala C-4         | 3,10            |

Total de metres perforats: 12,70

Les quatre cales s'han dut a terme amb una excavadora Takeuchi TB175

## 2.2. Mostres agafades

En els treballs de prospecció de camp s'han agafat les mostres del terreny obtingudes mitjançant les cales:

Les mostres del terreny poden ser de tres tipus diferents:

- (3) mostres alterades: corresponen a fragments de testimoni obtinguts principalment de les bateries de perforació.

El procediment d'extracció d'aquestes mostres fa que es perdin algunes de les propietats del sòl al que pertanyen, fet que limita la seva utilització als assaigs d'identificació (composició, granulometria, plasticitat, pes específic de les partícules, contingut en sulfats, matèria orgànica).

- (3) Mostres parafinades: són mostres rocalloses o de materials litificats que s'extreuen amb bateries de perforació. Els testimonis després de la seva extracció s'embolcallen amb parafina per tal que conservin la seva humitat natural i no es degradin durant el seu transport al laboratori.

- (3) Mostres inalterades: les mostres d'aquest tipus s'agafen amb un tub de mostreig de paret prima. Aquest es fa penetrar al terreny mitjançant el copejament amb una massa (procés equivalent a l'utilitzat per a la penetració de la cullera del S.P.T.) i posteriorment es recupera amb la mostra inserida en el seu interior. Extreta la mostra del tub, se segella ràpidament a fi de que no perdi la seva humitat natural i altres propietats. També es poden obtenir dels blocs que resultin de les cales.

Les mostres inalterades i parafinades permeten, a més dels assaigs possibles amb les mostres alterades, realitzar proves de resistència al tall, de compressibilitat i de permeabilitat.

A la taula següent s'especifiquen les mostres preses per practicar-hi assaigs de laboratori.

Taula 2.2  
Mostres obtingudes en els sondatges realitzats

| Cala | Fondària de les mostres (m) | Denominació mostra |
|------|-----------------------------|--------------------|
| C-1  | 1,00 a 1,30                 | C1-M1              |
| C-3  | 0,90 a 1,20                 | C3-M1              |
| C-4  | 1,60 a 1,90                 | C4-M1              |

Tipus de mostra: MA: mostra alterada; MI: mostra inalterada, MB: mostra en bloc



### 2.3. Assaigs de laboratori

Els assaigs realitzats, juntament amb la normativa seguida per portar-los a terme, s'especifiquen a la taula següent:

Taula 2.3  
Assaigs practicats

| Nom de l'assaig                      | nº assaigs                | Normativa aplicada                |
|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| <b>PH</b>                            | 3 (C1-M1, C3-M1 i C4-M2 ) | PNT TA32                          |
| <b>Textura USDA</b>                  | 3 (C1-M1, C3-M1 i C4-M2 ) | PNT TA06                          |
| <b>Materia orgànica oxidable</b>     | 3 (C1-M1, C3-M1 i C4-M2 ) | PNT TA03                          |
| <b>Conductividad</b>                 | 3 (C1-M1, C3-M1 i C4-M2 ) | PNT TA32                          |
| <b>Infiltració "in situ" en rasa</b> | 2 (cala 1 i cala 2)       | ASTM D5093-2<br>UNE-EN 12616:2014 |

Els resultats d'aquests assaigs es donen al capítol 3 i les respectives actes a l'annex 5.4

### **3. Reconeixement i caracterització dels materials**

#### **3.1. Context geològic**

#### **3.2. Terreny**

#### **3.3. Hidrogeología**

### 3.1 Context geològic i emplaçament de la parcel·la

La zona d'estudi s'ubica a la conca del riu Besòs, al marge dret del riu, sobre materials corresponents a la Plana al·luvial Qpa (Plana al·luvial formada per graves, sorres i lutites de l'Holocè).

La base dels materials quaternaris Qpa estan formats per un nivell de sorres i graves de pissarra anguloses i incloses en matriu argilosa de color vermellós.

Aquesta formació quaternària està formada per la repetició cíclica de la següent sèrie:

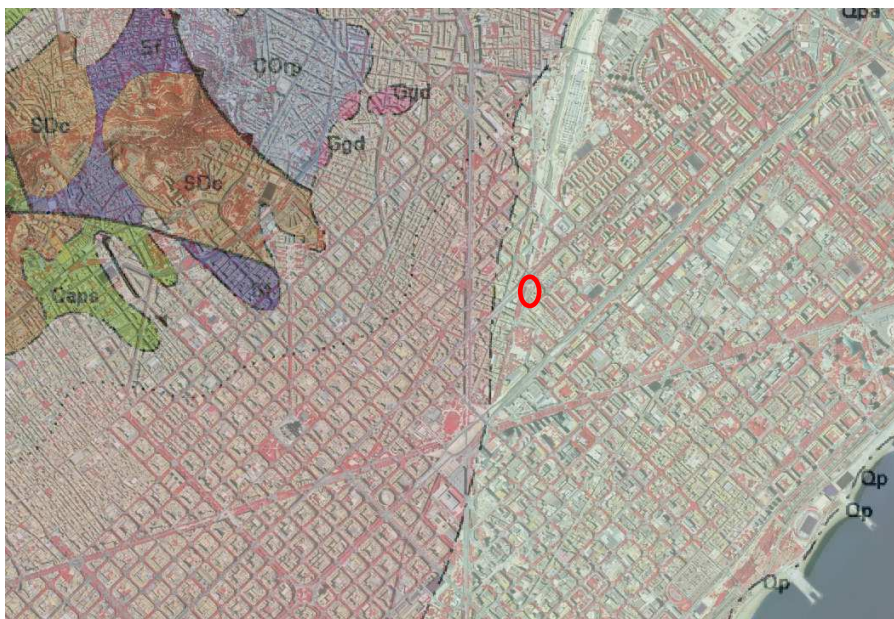
- argiles roges compactes

- llims de color groguenc en contacte amb la capa d'argiles els quals inclouen alguns nòduls de carbonat

- crosta calcària (tortorà)

Aquesta sèrie es repeteix unes tres vegades en tot el Quaternari i per això rep el nom de "tricicle". Aquest conjunt de materials tenen un gruix total d'uns 20 a 30 metres i per sota seu s'hi troba el substrat rocallós prequaternari constituït per roques sedimentàries d'edat terciària.

En la zona estudiada aquests materials del quaternari es troben recoberts per un nivell de rebliment de gruix considerable, concretament d'entre 0,75 i 3,30 metres de potència. Es tracta d'un rebliment format per argiles, sorres i graves amb força restes diverses de tamany mil·limètric, centimètric, decimètric i mètric.

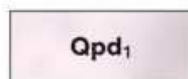


**Figura 3:** Mapa Geològic 1:25.000 de la zona d'estudi extret de l'ICGC (cercle vermell)

Llegenda de detall dels materials interceptats (segons Mapa geològic de les zones urbanes 1:5000 Sant Adrià del Besós-La Verneda i la Pau 290-124 (421-2-4) de l'any 2008 i 2009:



Rebliments deduïts a partir de la diferència entre el model d'elevació del terreny actual de 5 metres i el model d'elevació del terreny de 5 metres obtingut a partir de la restitució de fotografies aèries a escala aproximada 1:13 000 de 1961.



**Sediments lutítics, sorrenco i gravencs.** Unitat constituïda fonamentalment per llims marrons, sovint sorrenco i de comportament poc plàstic, amb intercalacions de nivells de lutites grises riques en matèria orgànica i cossos de geometria lenticular de sorres i graves. A causa de la urbanització intensa no és possible d'observar directament aquests materials. L'ur caracterització s'ha realitzat en base a les dades dels sondatges disponibles. Aquest conjunt de materials que recobreixen una part important del delta emergit del Besòs tenen un gruix variable, generalment inferior als 10 metres. En sentit cap a la costa i en profunditat, els materials d'aquesta unitat passen transicionalment als dipòsits fonamentalment sorrenco de la unitat Qfd<sub>1</sub>. Aigües amunt els materials d'aquesta unitat s'interdigiten amb els al·luvions i col·luvions de la unitat Qac<sub>1</sub> i els dipòsits fluvials de la unitat Qt<sub>1</sub>. Des d'un punt de vista geotècnic els materials que constitueixen aquesta unitat en general es corresponen a sòls tous amb valors N<sub>SPT</sub>30 compresos entre 5 i 20, i una resistència a la compressió simple entre 0,05 i 0,3 MPa. Els sediments fins en el diagrama de Casagrande generalment es classifiquen com a CL. Les lutites grises generalment presenten una plasticitat més elevada i poden arribar a ser de tipus CH. Segons el sistema de classificació USCS els sediments grollers es classifiquen fonamentalment com a GW, GP, SW i SP. Des d'un punt de vista sedimentològic, els dipòsits d'aquesta unitat s'interpreten com a sediments al·luvials de plana deltaica. En aquest model, els llims marrons són dipòsits fluvials associats a episodis de desbordament, els cossos lenticulars de sorres i graves són dipòsits de rebliment de paleocanals i les lutites grises són dipòsits d'aiguamolls. L'ur edat s'atribueix a l'Holocè. Aquests dipòsits de plana deltaica continentals s'associen a la regressió de la línia de costa que ha tingut lloc des de fa uns 8.000 anys a conseqüència de l'estabilització del nivell de la mar i l'aportament continuat de sediments de la conca del Besòs.

## 3.2. Terreny

A partir de les cales realitzades s'han reconegut els nivells de materials següents:

### Nivell R

#### Litologia

Rebliment i sòl edàfic format per sorres, graves i argiles amb deixalles de materials de construcció i algunes restes vegetals.

A la cala C1 es tracta de sores argiloses i argiles sorrenques amb graves i gran quantitat de runes de gran tamany disperses. Les runes són sobretot de tamany centimètric i decimètric i algunes de tamany mètric (veure fotografia de detall). Les restes interceptades són en gran part rajoles, restes de formigó, blocs d'asfalt, alguns plàstics, ferros i algun tros de vidre. Cal destacar que a 2,10 metres de fondària s'intercepta una llosa d'asfalt de 20 cm de gruix.





Detall dels blocs de grans dimensions extrets de la cala C-1

A la cala C-2 el reblert està format per sorres, argiles i graves amb algun bloc dispers de tamany sobretot centimètric i decimètric, trossos de formigó, alfalt i algun tros de rajola. Cal destacar que de 1,00 a 1,10 m s'intercepta una llosa de formigó i de 2,50 a 2,60 m hi ha un nivell on hi apareixen algunes cendres. En fondària disminueix la quantitat de runa.



Detall de la cala C-2



A la cala C-3 s'ha interceptat un primer nivell d'argiles sorrenques i sorres argiloses de colors marró i marró rogenc amb gran quantitat de runa, plàstics, rajoles i ferros fins a 0,80 m. Després i fins a 1,55 m són sorres quelcom argiloses a argiloses de color marró amb graves i quelcom de runa. I llavors i fins a base són argiles ocre amb grans de sorra i graves i quelcom de runa. Les runes interceptades són sobretot de tamant mil·limètric, centimètric i alguna decimètric.



Detall dels materials de la cala C-3

Pel què fa a la cala C-4 s'ha trobat un gruix inferior de reblert i aquest està format per argiles, sorres i graves amb quelcom de runa i arrels a sostre. Les runes són sobretot de tamany mil·limètric i centimètric.



Detall dels materials de la cala C-4

#### **Extensió en horitzontal**

Tal com s'ha descrit ha estat interceptat en totes les cales realitzades.

#### **Fondària i potència**

| Punt de reconeixement | Cota/Fondària del límit superior (m) | Cota/Fondària del límit inferior (m) | Gruix (m)        |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| Cala C-1              | 14,39/0,00                           | -                                    | 3,30 (reconegut) |
| Cala C-2              | 11,91/0,00                           | 9,01/2,90                            | 2,90             |
| Cala C-3              | 12,10/0,00                           | 9,60/2,50                            | 2,50             |
| Cala C-4              | 11,29/0,00                           | 10,54/0,75                           | 0,75             |

#### **Caracterització dels materials**

Tot seguit es presenten els valors de paràmetres i propietats (veure també actes a l'annex 5.3) obtinguts mitjançant assaigs de laboratori a partir de dues mostres d'aquesta unitat:

| Propietat/paràmetre       | Mostra C1-M1<br>1,00a 1,30 m<br>Cala C-1 | Mostra C3-M1<br>0,90 a 1,20 m<br>Cala C-3 |
|---------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| PH                        | 8,43                                     | 8,43                                      |
| Conductivitat             | 0,458                                    | 0,300                                     |
| Materia orgànica oxidable | <0,50                                    | <0,50                                     |
| Textura                   |                                          |                                           |
| Argila                    | 26,00                                    | 20,00                                     |
| Llims                     | 10,00                                    | 16,00                                     |
| Sorra 0,2-0,02 mm         | 20,00                                    | 14,00                                     |
| Sorra 2-0,2 mm            | 44,00                                    | 50,00                                     |

## Nivell Q

### Litologia

Argiles i llims de colors marró, marró clar i rogenc

En la cala C2 es tracta d'argiles a argiles sorrenques, en la cala C-3 són argiles amb alguns nòduls de carbonat i en la cala C-4 es tracta d'argiles a argiles sorrenques que passen a llims argilosos i argiles llimoses

### Extensió en horitzontal

S'ha detectat a les cales C-2, C-3 i C-4 i representa la part superior del terreny natural

### Fondària i potència

| Punt de reconeixement | Cota/Fondària del límit superior (m) | Cota/Fondària del límit inferior (m) | Gruix reconegut (m) |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Cala C-1              | -                                    | -                                    | -                   |
| Cala C-2              | 9,01/2,90                            | -                                    | 0,20                |
| Cala C-3              | 9,60/2,50                            | -                                    | 0,70                |
| Cala C-4              | 10,54/0,75                           | -                                    | 2,35                |



### **Caracterització dels materials**

Tot seguit es presenten els valors de paràmetres i propietats (veure també actes a l'annex 5.3) obtinguts mitjançant assaigs de laboratori a partir d'una mostra d'aquesta unitat:

| Propietat/paràmetre       | Mostra C4-M2<br>1,60a 1,90 m<br>Cala C-4 |
|---------------------------|------------------------------------------|
| PH                        | 8,38                                     |
| Conductivitat             | 0,352                                    |
| Materia orgànica oxidable | <0,50                                    |
| Textura                   |                                          |
| Argila                    | 40,00                                    |
| Llims                     | 25,00                                    |
| Sorra 0,2-0,02 mm         | 32,00                                    |
| Sorra 2-0,2 mm            | 3,00                                     |

### 3.3. Hidrogeologia

Durant els treballs de camp no es va interceptar aigua en el tram reconegut del terreny.

S'han realitzat dues proves de permeabilitat en rasa, concretament a les cales C-1 i C-2. Els resultats són els següents: (veure dades a les actes de resultats a l'annex 5.4).

| Propietat/paràmetre       | Cala C-1  | Cala C-2 |
|---------------------------|-----------|----------|
| Taxa d'Infiltració (m/s)  | 8,30 E-05 | 5,72E-04 |
| Grau d'infiltració (mm/h) | 323       | 2250     |

#### 4. Resultats i conclusions



## Consideracions prèvies

(1) S'ha portat a terme un reconeixement i anàlisi del terreny a unes parcel·les situades al número 35 del carrer de la Verneda, al districte de Sant Martí de Barcelona

(2) Les prospeccions fetes corresponen a quatre cales mecàniques amb les cotes següents.

| Prospeccions | Cota inici (m) |
|--------------|----------------|
| Cala C-1     | 14,39          |
| Cala C-2     | 11,91          |
| Cala C-3     | 12,10          |
| Cala C-4     | 11,29          |

## Resultats i conclusions

### Terreny

Les cales efectuades han permès diferenciar els nivells de materials que es resumeixen a la taula següent:

| Denominació     | Composició                                                                                                                      | Fondària del límit superior de la capa (m) | Potència (m)            |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Nivell R</b> | Rebliment i sòl edàfic format per sorres, graves i argiles amb deixalles de materials de construcció i algunes restes vegetals. | 0,00                                       | 0,75 a 3,30 (reconegut) |
| <b>Nivell Q</b> | Argiles i llims de colors marró, marró clar i rogenc                                                                            | 0,75 a 2,90                                | 0,20 a 2,35             |

## Hidrogeologia

Durant els treballs de camp no es va interceptar aigua en el tram reconegut del terreny.

D'acord amb les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (maig de 2022) el solar estudiat no es troba dins de cap àrea inundable,

## Excavabilitat

Els materials de les capes reconegudes (llevat d'elements constructius soterrats que hi pogués haver, de runes de gran tamany o de nivells amb formigó i/o asfalt de més gruix als interceptats en les calicates) podran ser excavats amb els mitjans convencionals emprats en el moviment de terres (giratòria i retroexcavadora amb cullera estàndard).

## Observacions

Pel què fa als assaigs agronòmics realitzats cal destacar que en els tres casos la conductivitat ha resultat ser d'entre 0,300 i 0,458.

Per a horta s'aconsella que la conductivitat sigui inferior a 0,2.

L'alta conductivitat detectada és deguda a la gran quantitat de runa i materials de construcció interceptada a zona estudiada.

A més, volem destacar també que el gran tamany d'algunes runes i la intercepció de capes d'asfalt o de formigó a diferents fondàries poden dificultar en l'ús que es vol donar de la zona si no se saneja primer.

Ignasi Capellà i Solà  
Doctor en Ciències Geològiques  
Director tècnic  
Cecam  
nº col.legiat  
3.964



Celrà, a 9 de maig de 2022

Montserrat Ferrer i Salgueda  
Geòleg  
Àrea de Geologia  
Cecam  
nº col.legiat  
5.614



Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a [cecam@cecam.com](mailto:cecam@cecam.com). Per a qualsevol reclamació pot acudir a [agpd.es](mailto:agpd.es).

## **5. Annexes**

- 5.1. Plànol general de situació de la parcel·la**
- 5.2. Situació dels punts de reconeixement del terreny**
- 5.3. Columnes estratigràfiques**
- 5.4. Actes de resultats: assaigs de laboratori**

**Annex 5.1.**

**Plànol general de situació de la parcel·la**



# Plànol de situació

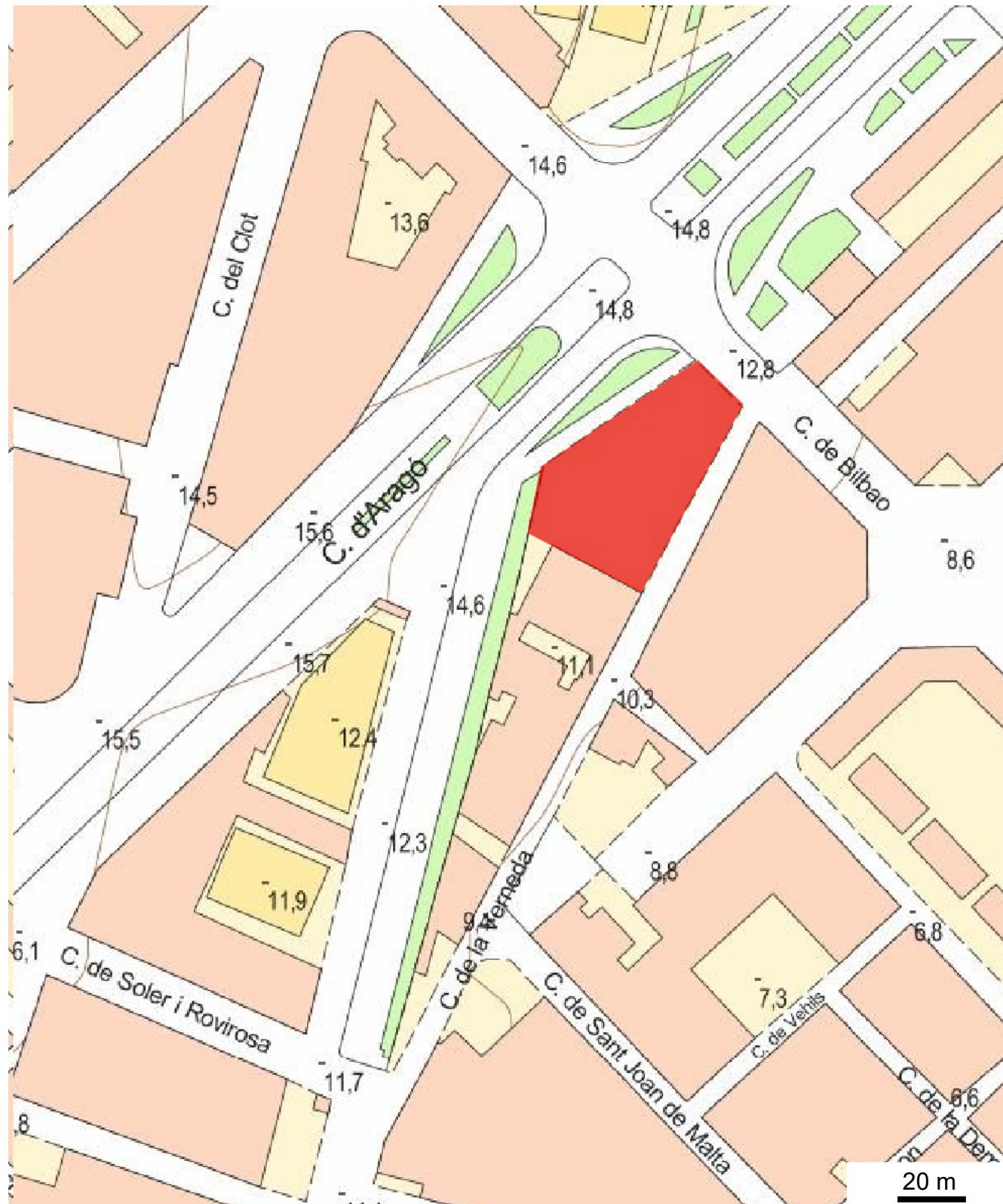
Municipi/població: Carrer de la Verneda 35, Barcelona

Exp:065/22

Zona estudiada:



## Plànol





**Annex 5.2.**

**Plànol de situació dels punts de  
reconeixement del terreny.**

Plànol de situació

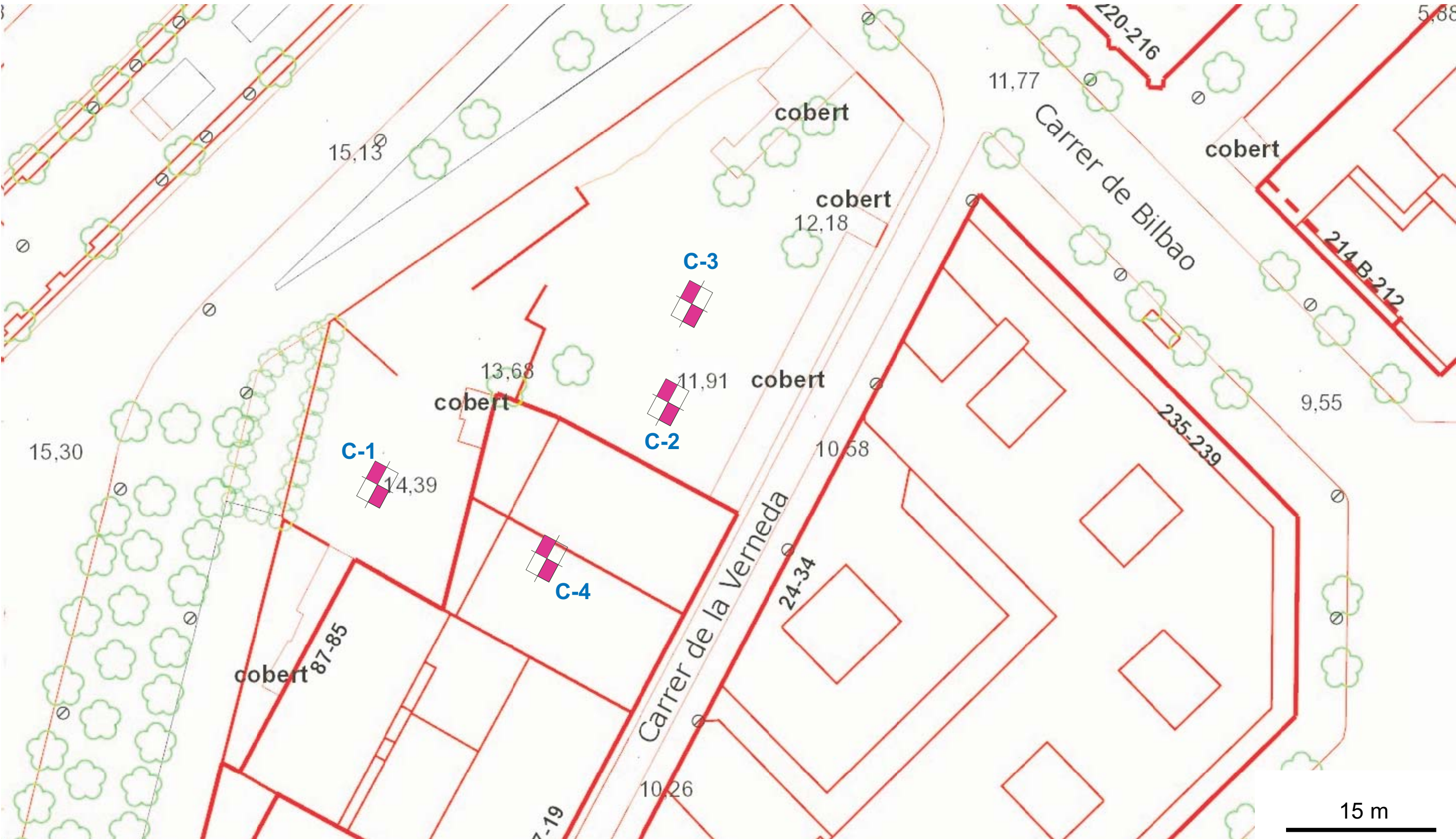
Municipi/població: Carrer de la Verneda 35, Barcelona

Exp:065/22

Plànol

Tècniques de  
reconeixement  
del terreny

-  Sondatge
-  Cata o pou
-  Penetració dinàmica o estàtica



**Annex 5.3.**  
**Columnes estratigràfiques**



|                                |                                |                              |                                  |                                                    |                    |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|
| <b>MUNICIPIO:</b><br>Barcelona | <b>EXPEDIENTE:</b><br>C22X7545 | <b>REFERENCIA:</b><br>065/22 | <b>FECHA INICIO:</b><br>22/03/22 | <b>FECHA FINAL:</b><br>22/03/22                    | <b>CATA:</b><br>C1 |
| <b>COTA:</b><br>14'39          | <b>COORDENADAS UTM X-Y:</b>    |                              |                                  | <b>RESPONSABLE TESTIFICACIÓN:</b><br>Montse Ferrer |                    |

[illegible]

|                                |                                |                              |                                  |                                                    |                    |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|
| <b>MUNICIPIO:</b><br>Barcelona | <b>EXPEDIENTE:</b><br>C22X7545 | <b>REFERENCIA:</b><br>065/22 | <b>FECHA INICIO:</b><br>22/03/22 | <b>FECHA FINAL:</b><br>22/03/22                    | <b>CATA:</b><br>C2 |
| <b>COTA:</b><br>11'91          | <b>COORDENADAS UTM X-Y:</b>    |                              |                                  | <b>RESPONSABLE TESTIFICACIÓN:</b><br>Montse Ferrer |                    |

[illegible]



[illegible]



|                                |                                |                              |                                  |                                                    |                    |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|
| <b>MUNICIPIO:</b><br>Barcelona | <b>EXPEDIENTE:</b><br>C22X7545 | <b>REFERENCIA:</b><br>065/22 | <b>FECHA INICIO:</b><br>22/03/22 | <b>FECHA FINAL:</b><br>22/03/22                    | <b>CATA:</b><br>C4 |
| <b>COTA:</b><br>11'29          | <b>COORDENADAS UTM X-Y:</b>    |                              |                                  | <b>RESPONSABLE TESTIFICACIÓN:</b><br>Montse Ferrer |                    |

[illegible]

#### **Annex 5.4.**

**Actes de resultats: assaigs de laboratori**

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| Client:   | CECAM - AREA GEOTECNIA |
|           | B17612607              |
| Obra:     | EG 065/22 BARCELONA    |
| Adreça:   |                        |
| Població: | Barcelona              |

|                        |                   |                   |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Núm. d'obra:           | C1339             | Z220794           |
| Expedient:             | C22X5897          | Albarà:           |
| La seva referència:    | a) C1M1- 1 a 1,30 |                   |
| Data de recepció:      | 23/03/2022        |                   |
| Dates assaig/s: Inici: | 24/03/2022        | Final: 13/04/2022 |

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

**CECAM - AREA GEOTECNIA**

P.I., C/Pirineus, cantonada C/ Falgueres  
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 13/04/2022

Full 1 de 1.

## ACTA DE RESULTATS

**DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA:** Sòl agrícola en bossa de plàstic, retolat  
**PRESA DE MOSTRA:** Mostra subministrada pel peticionari.

### RESULTATS OBTINGUTS:

| ASSAIG                                       | MÈTODE                        | UNITATS                             | RESULTAT ±Incert.    |
|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <b>pH en extracte aigua/sòl (1/2.5)</b>      | PNT TA33 (Electrometria)      | u de pH                             | <b>8,43 ± 0,59</b>   |
| <b>Conductivitat en extracte aigua (1/5)</b> | PNT TA32 (Electrometria)      | dS/m a 25°C<br>1 dS/m = 1000 µS /cm | <b>0,458 ± 0,073</b> |
| <b>Matèria orgànica oxidable</b>             | PNT TA03 (Mèt. Walkley-Black) | % MO                                | <b>&lt;0,5</b>       |
| <b>Textura *</b>                             | PNT TA06                      | Franco arcillo - arenoso            |                      |
| <b>Grava *</b>                               | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>&lt;1</b>         |
| <b>Llims (0,002 a 0,02 mm) *</b>             | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>10,0</b>          |
| <b>Argila (&lt; 0,002 mm)*</b>               | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>26,0</b>          |
| <b>Sorra fina (0,02 a 0,2 mm) *</b>          | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>20,0</b>          |
| <b>Sorra grossa (0,2 a 2,0 mm) *</b>         | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>44,0</b>          |

**Observacions:** Resultats sobre mostra seca

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607  
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A  
Data de la signatura: 13/04/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.  
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.

Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers, a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclougui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

a) Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.



|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Client:   | CECAM - AREA GEOTECNIA<br>B17612607 |
| Obra:     | EG 065/22 BARCELONA                 |
| Adreça:   |                                     |
| Població: | Barcelona                           |

|                        |                    |                   |
|------------------------|--------------------|-------------------|
| Núm. d'obra:           | C1339              | Z220794           |
| Expedient:             | C22X5898           | Albarà:           |
| La seva referència:    | a) C3M1- 0,9 a 1,2 |                   |
| Data de recepció:      | 23/03/2022         |                   |
| Dates assaig/s: Inici: | 24/03/2022         | Final: 13/04/2022 |

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

**CECAM - AREA GEOTECNIA**

P.I., C/Pirineus, cantonada C/ Falgueres  
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 13/04/2022

Full 1 de 1.

## ACTA DE RESULTATS

**DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA:** Sòl agrícola en bossa de plàstic, retolat  
**PRESA DE MOSTRA:** Mostra subministrada pel peticionari.

### RESULTATS OBTINGUTS:

| ASSAIG                                       | MÈTODE                        | UNITATS                             | RESULTAT ±Incert.    |
|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <b>pH en extracte aigua/sòl (1/2.5)</b>      | PNT TA33 (Electrometria)      | u de pH                             | <b>8,43 ± 0,59</b>   |
| <b>Conductivitat en extracte aigua (1/5)</b> | PNT TA32 (Electrometria)      | dS/m a 25°C<br>1 dS/m = 1000 µS /cm | <b>0,300 ± 0,048</b> |
| <b>Matèria orgànica oxidable</b>             | PNT TA03 (Mèt. Walkley-Black) | % MO                                | <b>&lt;0,5</b>       |
| <b>Textura *</b>                             | PNT TA06                      | Franco arcillo - arenoso            |                      |
| <b>Grava *</b>                               | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>&lt;1</b>         |
| <b>Llims (0,002 a 0,02 mm) *</b>             | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>16,0</b>          |
| <b>Argila (&lt; 0,002 mm)*</b>               | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>20,0</b>          |
| <b>Sorra fina (0,02 a 0,2 mm) *</b>          | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>14,0</b>          |
| <b>Sorra grossa (0,2 a 2,0 mm) *</b>         | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>50,0</b>          |

**Observacions:** Resultats sobre mostra seca

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607  
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A  
Data de la signatura: 13/04/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.  
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.

Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers, a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclougui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

a) Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Client:   | CECAM - AREA GEOTECNIA<br>B17612607 |
| Obra:     | EG 065/22 BARCELONA                 |
| Adreça:   |                                     |
| Població: | Barcelona                           |

|                        |                    |                   |
|------------------------|--------------------|-------------------|
| Núm. d'obra:           | C1339              | Z220794           |
| Expedient:             | C22X5899           | Albarà:           |
| La seva referència:    | a) C4M2- 1,6 a 1,9 |                   |
| Data de recepció:      | 23/03/2022         |                   |
| Dates assaig/s: Inici: | 24/03/2022         | Final: 13/04/2022 |

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

**CECAM - AREA GEOTECNIA**

P.I., C/Pirineus, cantonada C/ Falgueres  
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 13/04/2022

Full 1 de 1.

## ACTA DE RESULTATS

**DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA:** Sòl agrícola en bossa de plàstic, retolat  
**PRESA DE MOSTRA:** Mostra subministrada pel peticionari.

### RESULTATS OBTINGUTS:

| ASSAIG                                       | MÈTODE                        | UNITATS                             | RESULTAT ±Incert.    |
|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <b>pH en extracte aigua/sòl (1/2.5)</b>      | PNT TA33 (Electrometria)      | u de pH                             | <b>8,38 ± 0,59</b>   |
| <b>Conductivitat en extracte aigua (1/5)</b> | PNT TA32 (Electrometria)      | dS/m a 25°C<br>1 dS/m = 1000 µS /cm | <b>0,352 ± 0,056</b> |
| <b>Matèria orgànica oxidable</b>             | PNT TA03 (Mèt. Walkley-Black) | % MO                                | <b>&lt;0,5</b>       |
| Textura *                                    | PNT TA06                      | Arcilloso fino                      |                      |
| Grava *                                      | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>&lt;1</b>         |
| <b>Llims (0,002 a 0,02 mm) *</b>             | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>25,0</b>          |
| <b>Argila (&lt; 0,002 mm)*</b>               | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>40,0</b>          |
| <b>Sorra fina (0,02 a 0,2 mm) *</b>          | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>32,0</b>          |
| <b>Sorra grossa (0,2 a 2,0 mm) *</b>         | PNT TA06                      | (%)                                 | <b>3,00</b>          |

**Observacions:** Resultats sobre mostra seca

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607  
Tècnic responsable: Immaculada Pibernat Vales DNI: 40309182A  
Data de la signatura: 13/04/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.  
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.

Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGGD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers, a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclougui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

a) Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

(\*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Client:   | CECAM - AREA GEOTECNIA<br>B17612607 |
| Obra:     | EG 065/22 BARCELONA                 |
| Adreça:   |                                     |
| Població: | Barcelona                           |

|                     |                              |                   |
|---------------------|------------------------------|-------------------|
| Núm. d'obra:        | C1339                        | Z220794           |
| Expedient:          | C22X6025                     | Albarà:           |
| La seva referència: | Proves d'infiltració en rasa |                   |
| Data de recepció:   | 22/03/2022                   |                   |
| Dates assaig/s:     | Inici: 22/03/2022            | Final: 22/03/2022 |

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

**CECAM - AREA GEOTECNIA**

P.I., C/Pirineus, cantonada C/ Falgueres  
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 24/03/2022

Full 1 de 4.

## ACTA DE RESULTATS

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Proves d'infiltració en rasa.

PRESA DE MOSTRA: Assaig realitzat a obra per personal del laboratori.

| Quantitat | Codi   | Descripció de l'assaig                                                                     |
|-----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2         | SL48-1 | Infiltració "in situ" en rasa. Càlculs expressats segons ASTM D5093-02 i UNE-EN 12616:2014 |

|   | TIPUS D'ASSAIG | INFILTRACIÓ EN RASA |
|---|----------------|---------------------|
| a | COSTAT a       | 1900 mm             |
| b | COSTAT b       | 1570 mm             |
| P | PROFUNDITAT    | 1120 mm             |

|                |                               |            |
|----------------|-------------------------------|------------|
|                | DATA INICI                    | 22/03/2022 |
| t <sub>1</sub> | HORA INICI                    | 09:10:00   |
| h <sub>1</sub> | ALTURA INICIAL LÀMINA D'AIGUA | 980 mm     |

|                |                             |                         |
|----------------|-----------------------------|-------------------------|
|                | DATA FINAL                  | 22/03/2022              |
| t <sub>2</sub> | HORA FINAL                  | 09:36:00                |
| h <sub>2</sub> | ALTURA FINAL LÀMINA D'AIGUA | 1120 mm                 |
| A              | ÀREA D'INFILTRACIÓ RASA     | 3225900 mm <sup>2</sup> |

|                                                  |                         |                           |
|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| t = t <sub>2</sub> - t <sub>1</sub>              | TEMPS D'ASSAIG          | 1560 s                    |
| F <sub>w</sub> = h <sub>2</sub> - h <sub>1</sub> | DESCENS LÀMINA D'AIGUA  | 140 mm                    |
| Q                                                | VOLUM D'AIGUA INFILTRAT | 417620000 mm <sup>3</sup> |

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| <b>I: TAXA D'INFILTRACIÓ</b>                                   |  |
| ASTM D5093-2                                                   |  |
| $I \text{ (m/s)} = \frac{Q}{t \cdot A} = 8.30E-05 \text{ m/s}$ |  |
| <b>I: GRAU D'INFILTRACIÓ</b>                                   |  |
| UNE-EN 12616:2014                                              |  |
| $I \text{ (mm/h)} = \frac{F_w}{t} = 323 \text{ mm/h}$          |  |

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607  
Tècnic responsable: Luis Manuel Rodriguez Alonso DNI: 40981294D  
Data de la signatura: 24/03/2022

La incertesa dels valors quantitatius està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

<sup>a)</sup> Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.



Client: CECAM - AREA GEOTECNIA  
B17612607  
Obra: EG 065/22 BARCELONA  
Adreça:  
Població: Barcelona

Núm. d'obra: C1339 Z220794  
Expedient: **C22X6025** Albarà:  
La seva referència: Proves d'infiltració en rasa  
Data de recepció: 22/03/2022  
Dates assaig/s: Inici: 22/03/2022 Final: 22/03/2022

Destinatari:

**CECAM - AREA GEOTECNIA**

P.I., C/Pirineus, cantonada C/ Falgueres  
17460 - CELRA

*PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
LA MOSTRA ANALITZADA*

CECAM Celrà, 24/03/2022

Full 2 de 4.

## ACTA DE RESULTATS



FIG. 1: CALA 1

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607  
Tècnic responsable: Luis Manuel Rodriguez Alonso DNI: 40981294D  
Data de la signatura: 24/03/2022

La incertesa dels valors quantitatius està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a [cecam@cecam.com](mailto:cecam@cecam.com). Per a qualsevol reclamació pot acudir a [agpd.es](http://agpd.es).

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

<sup>a)</sup> Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| Client:   | CECAM - AREA GEOTECNIA |
|           | B17612607              |
| Obra:     | EG 065/22 BARCELONA    |
| Adreça:   |                        |
| Població: | Barcelona              |

|                     |                              |                   |
|---------------------|------------------------------|-------------------|
| Núm. d'obra:        | C1339                        | Z220794           |
| Expedient:          | C22X6025                     | Albarà:           |
| La seva referència: | Proves d'infiltració en rasa |                   |
| Data de recepció:   | 22/03/2022                   |                   |
| Dates assaig/s:     | Inici: 22/03/2022            | Final: 22/03/2022 |

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

**CECAM - AREA GEOTECNIA**

P.I., C/Pirineus, cantonada C/ Falgueres  
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 24/03/2022

Full 3 de 4.

## ACTA DE RESULTATS

|                                                                       | TIPUS D'ASSAIG                | INFILTRACIÓ EN RASA       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| <i>a</i>                                                              | COSTAT <i>a</i>               | 1880 mm                   |
| <i>b</i>                                                              | COSTAT <i>b</i>               | 1410 mm                   |
| <i>P</i>                                                              | PROFUNDITAT                   | 1100 mm                   |
|                                                                       | DATA INICI                    | 22/03/2022                |
| <i>t</i> <sub>1</sub>                                                 | HORA INICI                    | 09:40:00                  |
| <i>h</i> <sub>1</sub>                                                 | ALTURA INICIAL LÀMINA D'AIGUA | 950 mm                    |
|                                                                       | DATA FINAL                    | 22/03/2022                |
| <i>t</i> <sub>2</sub>                                                 | HORA FINAL                    | 09:44:00                  |
| <i>h</i> <sub>2</sub>                                                 | ALTURA FINAL LÀMINA D'AIGUA   | 1100 mm                   |
| <i>A</i>                                                              | ÀREA D'INFILTRACIÓ RASA       | 2897550 mm <sup>2</sup>   |
| <i>t</i> = <i>t</i> <sub>2</sub> - <i>t</i> <sub>1</sub>              | TEMPS D'ASSAIG                | 240 s                     |
| <i>F</i> <sub>w</sub> = <i>h</i> <sub>2</sub> - <i>h</i> <sub>1</sub> | DESCENS LÀMINA D'AIGUA        | 150 mm                    |
| <i>Q</i>                                                              | VOLUM D'AIGUA INFILTRAT       | 397620000 mm <sup>3</sup> |

### I: TAXA D'INFILTRACIÓ

ASTM D5093-2

$$I \text{ (m/s)} = \frac{Q}{t \cdot A} = 5.72\text{E-}04 \text{ m/s}$$

### I: GRAU D'INFILTRACIÓ

UNE-EN 12616:2014

$$I \text{ (mm/h)} = \frac{F_w}{t} = 2250 \text{ mm/h}$$

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607  
Tècnic responsable: Luis Manuel Rodriguez Alonso DNI: 40981294D  
Data de la signatura: 24/03/2022

La incertesa dels valors quantitatius està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

<sup>a)</sup> Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.

Client: CECAM - AREA GEOTECNIA  
B17612607  
Obra: EG 065/22 BARCELONA  
Adreça:  
Població: Barcelona

Núm. d'obra: C1339 Z220794  
Expedient: **C22X6025** Albarà:  
La seva referència: Proves d'infiltració en rasa  
Data de recepció: 22/03/2022  
Dates assaig/s: Inici: 22/03/2022 Final: 22/03/2022

Destinatari:

**CECAM - AREA GEOTECNIA**

P.I., C/Pirineus, cantonada C/ Falgueres  
17460 - CELRA

*PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.  
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A  
LA MOSTRA ANALITZADA*

CECAM Celrà, 24/03/2022

Full 4 de 4.

## ACTA DE RESULTATS



FIG. 1: CALA 2

### Observacions:

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607  
Tècnic responsable: Luis Manuel Rodriguez Alonso DNI: 40981294D  
Data de la signatura: 24/03/2022

La incertesa dels valors quantitatius està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a [www.cecam.com](http://www.cecam.com).

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

<sup>a)</sup> Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.