

**MEMÒRIA DELS TREBALLS A REALITZAR PER A
L'AVAUACIÓ PRELIMINAR DE LA QUALITAT DEL SUBSÒL
DE LA FINCA REGISTRAL 54160 DEL CARRER DELS
CIRERERS DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT**

CARACTERITZACIÓ DEL SUBSÒL DES D'UN PUNT DE VISTA AMBIENTAL I
D'ESTAT DE QUALITAT DEL MATEIX.

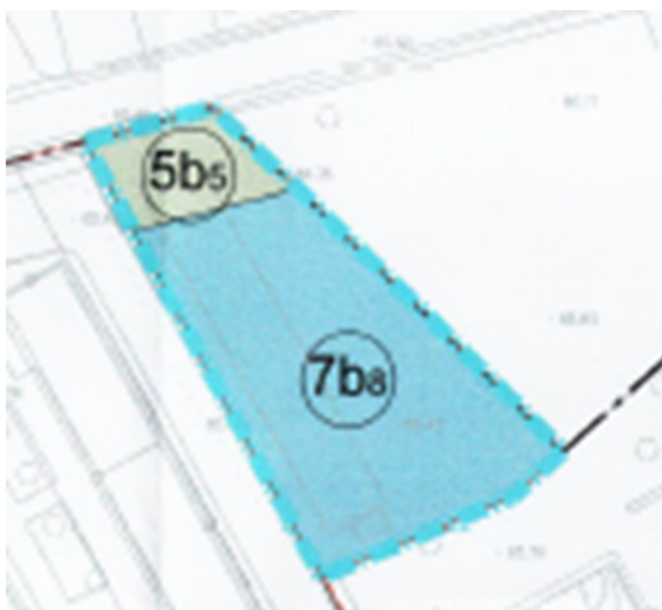
Octubre de 2024

1. INTRODUCCIÓ

En el PAU 3 Palou, cal realitzar una avaluació preliminar de la qualitat del subsòl a la finca registral 54160, amb referència cadastral 3498701df2739G0001OH, situada al carrer dels Cirerers de Cornellà de Llobregat, on la nau que havia antigament era un magatzem, i a la parcel·la hi havia dipòsit de vehicles. I es desconeix l'activitat anterior. També es desconeix si havia una zona destinada a taller o manteniment de vehicles, la qual és una activitat classificada com potencialment contaminant del sol segons l'Annex I del RD 9/2025, modificada per l'Ordre PRA/1080/2017.

La superfície a estudiar és de 1.162,61 m².

Àmbit 7b₈ de la imatge.



2. OBJECTIUS

L'objectiu és la caracterització del subsòl des d'un punt de vista ambiental i d'estat de qualitat del mateix. Es pren com a referència el document "Investigació preliminar de la qualitat del subsòl. Requisits mínims editat al juliol de 2017, d'obligat compliment a partir de juliol de 2018 i elaborat per l'Agència Catalana de l'Aigua i l'Agència de Residus de Catalunya.

Més detalladament es tracta de:

- Identificació dels principals punts potencialment contaminants del subsòl i alhora els seus principals punts de risc ambiental.
- Ubicació de la zona d'estudi dins el marc de la geologia i hidrogeologia general.
- Identificació i descripció de les unitats litològiques que formen el subsòl de l'emplaçament i la seva estratigrafia.

- Mesura in situ de la concentració en el sòl del compostos orgànics volàtils, COV's, mitjançant la tècnica del Head Space.
- Selecció i presa de mostres de sòl i aigua subterrània per a ser enviades i analitzades en un laboratori acreditat amb la norma ISO-IEC 17025.
- Identificació dels potencials compostos contaminants, així com delimitació dels potencials focus de contaminació al subsòl.
- Definició del model conceptual de migració i difusió d'una potencial contaminació detectada al subsòl de l'emplaçament.

Tots els resultats obtinguts seran utilitzats per definir propostes d'actuació futures en el cas que es detecti contaminació al subsòl.

Tot i així, s'haurà d'acordar amb les administracions competents, la proposta que es presenta a continuació de forma prèvia a l'inici de les feines.

Es demanarà pressupost a empreses acreditades per la norma ISO 17020 i habilitades com a Entitat col·laboradora de l'administració per la Prevenció de la Contaminació del subsòl (EC-SOL) o en procés. Les analítiques es realitzaran per un laboratori acreditat amb ISO 17025.

De forma prèvia a l'inici dels treballs d'investigació i caracterització del sòl a la zona i amb el principal objectiu d'optimitzar la planificació d'aquests treballs, es realitzarà un recull d'informació d'interès per conèixer els antecedents històrics i evolució de les instal·lacions, activitats potencialment contaminants del subsòl.

Amb tota aquesta informació disponible i amb les observacions fetes en l'exploració de camp, es definirà el Pla de treball definitiu a realitzar en la Fase Exploratòria, reduint o ampliant si es falta la proposta inclosa en la present oferta.

Aquest Pla d'actuació definitiu serà consensuat i validat amb els responsables de PROCORNELLÀ per a la seva verificació i aprovació, abans de les possibles validacions a les administracions competents prèvies a l'inici de la seva execució a camp.

El conjunt d'actuacions que es duguin a terme durant l'execució dels treballs d'investigació, hauran de ser controlades permanentment per un tècnic amb capacitat i coneixement tècnic suficient per dirigir aquestes feines i interpretar les observacions i els resultats. En aquest sentit, el tècnic haurà de conèixer les tècniques i protocols d'actuació habituals en aquestes tipus d'investigació del subsòl.

Particularment, els treballs inclosos a l'estudi històric i els d'investigació de camp, especialment la caracterització dels materials travessats durant la perforació dels sondeigs o l'excavació de cales d'investigació, de reconeixement del terreny i de presa de mostres de sòl, aigua o vapors, hauran de ser executats per tècnics competents, que s'hauran d'identificar a la memòria.

Serà també necessari la identificació del tècnic responsable de la investigació, el qual haurà d'assumir el contingut de l'informe d'investigació que s'executi.

3. PLA D'INVESTIGACIÓ

PUNTS D'ESTUDI

Com la superfície és inferior a 3000m² el número de punts seran 4.

PROFUNDITAT D'INVESTIGACIÓ

Es parteix de la base que les aigües subterrànies apareixeran a una profunditat entre 15-20metres i per tant 3 punts d'investigació, han d'assolir l'aqüífer (1 aigües amunt i 2 avall). Com es te informació de l'ARE Montesa i s'han fet diferents piezòmetres propers a la finca en estudi, es realitzaran dos piezòmetres de 23m de profunditat.

Per tant es realitzaran:

2 PDE profund de 23m de profunditat

Es preveurà la instal·lació de dos piezòmetres de control temporal, format amb tub de PVC convencional, pel mostreig de l'aigua subterrània.

2x23ml=46ml.

I els següents sondeigs de 6m de profunditat: 2ut

Aquest nombre de punts, la seva ubicació i profunditat es pot veure modificada a mesura que es vagin obtenint resultats parcials com tipus de sòl, estat del sòl, la presència d'aigua subterrània etc.

La tècnica a utilitzar per investigar profunditats superiors als 4 metres, ha de ser la rotació amb recuperació de testimoni continu, a excepció d'aquells casos en què no es pugui assolir la profunditat requerida per la investigació i el tipus de material litològic no permeti l'ús de la mateixa.

No es permetrà l'ús d'aigua, fluids, additius, a excepció dels casos en què no sigui possible continuar la perforació amb tècniques convencionals o mantenir l'estabilitat de la mateixa.

MOSTRES DE SÒL I D'AIGUA

Es realitzaran les següents mostres de sòl i mostres d'aigua:

4 PDEx3ut+2PDEx1ut= 14 mostres de sòl i 2 d'aigua

Els criteris de selecció de les mostres s'han de basar en evidències i/o indicis organolèptics i/o químics (PID). Caldrà que qualsevol evidència i/o indicati de contaminació al sòl sigui caracteritzada adequadament, augmentant, si cal el número de mostres analitzades. En qualsevol cas, una mostra de sòl s'agafarà sempre a la zona d'oscil·lació del nivell freàtic. Les mostres han de conservar les propietats químiques del terreny.

Pel que fa a les mostres d'aigua subterrània s'ha de prendre una mostra d'aigua per cada piezòmetre o pou instal·lat i existent. La purga del piezòmetre s'haurà de fer seguint les directrius fixades per l'Agència Catalana de l'Aigua en el "Protocol de mostreig d'aigües subterrànies." Febrer 2005.

4. PARÀMETRES A ANALITZAR

4.1. Caracterització de sòl

Es tracta dels següents assaigs:

Per sòls:

- Granulometria
- Contingut en argila
- Contingut matèria orgànica

Per aigües:

- Potencial Redox
- PH i temperatura
- Conductivitat elèctrica específica

A més es determinarà la concentració de compostos orgànics volàtils en el subsòl (COV's) amb un analitzador portàtil PID, efectuant, com a mínim, una determinació cada metre de perforació i altres gasos (metà, diòxid i monòxid de carboni, àcid sulfhídric i oxígen) mitjançant sonda multiparamètrica. Però si fos necessari cada menys longitud.

4.2. Analítica bàsica

Per sòls inclou:

- metalls pesats (antimoni, arsènic, bari, cadmi, cobalt, crom III, crom IV, estany, mercuri, molibdè, níquel, plom, seleni i zinc.
- TPH's per cadenes
- Hidrocarburs halogenats volàtils
- PAH's (Hidrocarburs aromàtics policíclics)
- PCB, pesticides, ftalats

Per aigua subterrània:

- metalls pesats (antimoni, arsènic, bari, cadmi, cobalt, crom III, crom IV, estany, mercuri, molibdè, níquel, plom, seleni i zinc.
- TPH's per cadenes
- Hidrocarburs halogenats volàtils
- Hidrocarburs orgànics volàtils
- PAH'S (Hidrocarburs aromàtics policíclics)

4.3. Analítica completa

Inclou un gran espectre amb més de 200 compostos ecotoxicològics analitzats, incloent tots els compostos inclosos en les diferents normatives. S'adjunta com a annex 1 el llistat de tots els compostos inclosos en aquest paquet.

4.4. Blancs de laboratori

Inicialment es preveu analitzar 2 mostres de blancs de qualitat. Inicialment es realitzaran blancs de transport, equips i duplicats. El nombre final i tipus de blancs, es confirmarà en el moment d'iniciar la campanya de camp i pot variar-se, en funció dels resultats parcials obtinguts.

5. INFORME TÈCNIC

Recollirà tot el document d'investigació preliminar de la qualitat del subsòl. Requisits mínims. Juliol 2017

A grans trets inclourà una descripció de la metodologia de treball i els resultats obtinguts, així com una discussió sobre potencials impactes sobre el sòl i un apartat de conclusions i recomanacions.

Les concentracions dels compostos detectats a les mostres de sòl seran comparats amb:

- Els nivells genèrics definits en el Real Decret 9/2005, de 14 de desembre, sobre sòls contaminats.
- Els nivells genèrics de referència per metalls i metal·loides a Catalunya definits a l'Annex II del Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Les concentracions dels compostos detectats a les aigües subterrànies seran comparades amb els nivells de referència del Programa QUASAR establert per l'Agència Catalana de l'Aigua o els de la normativa Holandesa, en el cas de no estar present algun compost.

A partir de la informació obtinguda es prepararà un informe tècnic que recollirà els següents aspectes:

- Introducció i objectius
- Antecedents
- Descripció de l'activitat i de l'entorn
- Descripció de l'estratègia d'investigació
- Avaluació de les condicions mediambientals, tan dels sòls com de les aigües subterrànies, tenint en compte el marc normatiu actual i els estàndards de referència.
- Conclusions
- Recomanacions

I s'inclourà plànols, certificats analítics, reportatge fotogràfic, registre de testimonis de sondeigs, fotografies aèries, etc.

S'entregarà 1 còpia en format digital i 1 còpia en format paper de l'informe tècnic.

En cas que sigui necessari s'haurà de fer l'avaluació de riscos.

Cornellà de Llobregat,

L'AUTOR DE LA MEMÒRIA

MIREIA SALA

SERVEIS TÈCNICS DE PROCORNELLÀ

6. PRESSUPOST

unitats	DESCRIPCIÓ	amidament	euros/unitat	TOTAL
PA	Treballs per fer l'estudi històric, recerca d'informació a diferents entitats i nota tècnica de conclusions i propostes. Visita de planificació i coordinació d'activitats empresarials. Procediment de seguretat i salut. Reunions amb client i organismes competents (ARC i ACA).	1	300	300
dies	Jornades de camp (inclou cap de projecte, coordinador de seguretat i salut, pla de mostreig, coordinació campanya de camp, recurs preventiu, desplaçament i dietes del tècnic de camp)	4	500	2000
ut	Desplaçament de l'equip de perforació	1	500	500
ut	Emplaçament de l'equip entre punts d'investigació	4	63	252
ml	Metres lineals de perforació de sòls per rotació amb recuperació de testimoni continu en tot tipus de sòls	58	60	3480
ml	Revestiment del sondeig	20	16,5	330
ml	Instal·lació de piezòmetre o captador de vapors. Temporal	46	27,5	1265
ut	Instal·lació d'arqueta estanca metàl·lica (2"-3"-4")	2	85	170
ut	Caixa porta-testimoni, capacitat de 3ml	20	15	300
ut	Analítica sòls completa	2	295	590
ut	Analítica sòls bàsica	9	285	2565
ut	Analítica sòls caracterització	3	110	330
ut	Analítica aigües completa	1	300	300
ut	Analítica aigües bàsica	2	230	460
ut	Analítica aigües caracterització	2	33	66
ut	Blanc	2	105	210
dies	Equips de protecció individual i col·lectiva. Detector portàtil PID per mesures de gasos COVs. Detector químic multicanal per mesurar el %LEL. Bomba sumergible per purga i mostreig en els piezòmetres. Sonda bifàsica de mesura de nivells aigua-producte. Sonda multiparamètrica per mostreig d'aigua. Nivell òptic per aixecament topogràfic i piezometria.	4	87	348
	Acotació topogràfica	1	300	300
ut	Informe preliminar de la qualitat del subsòl	1	1500	1500
ut	Anàlisi quantitativa de risc si fos necessari	1	1500	1500
			TOTAL	16.766,00 €

Els amidaments són aproximats, poden ser modificats a mesura que es vagin obtenint resultats parcials com tipus de sòl, estat del sòl, la presència d'aigua subterrània etc.

nota:

LLISTAT DE CONTAMINANTS
Diclorometano
hexacloroetano
tetracloroeteno
tetraclorometano
trans-1,2-dicloroeteno
trans-1,3-dicloropropeno
tricloroeteno
triclorofluorometano
1,1-Dicloroetano
1,2-Dicloroetano
1,1-Dicloroeteno
1,1,2-Tricloroetano
1,1,1-Tricloroetano
1,1,1,2-tetracloroetano
1,1,2,2-Tetracloroetano
1,1-Dicloroetileno
Tricloroetileno
Tetracloroetileno
1,2-Dicloropropano
1,3-Dicloropropano
1,3-Dicloropropeno
1,1-Dicloropropeno
1,2,3-tricloropropano
1,2-dibromo-3-cloropropano
2,2-dicloropropano
2-clorotolueno
4-clorotolueno
bromobenceno
bromoclorometano
bromodiclorometano
bromoformo
bromometano
cis-1,2-dicloroeteno
cis-1,3-dicloropropeno
cloroetano
1,2-dibromoetano
Acenafteno
acenaftileno

fenantreno
Acetona
Aldrin
Antraceno
Benzo(a) antraceno
Dibenzo(a,h) antraceno
Benceno
Clorobenceno
1,2-Diclorobenceno
1,4-Diclorobenceno
1,2,3-Triclorobenceno
1,2,4-Triclorobenceno
1,3-diclorobenceno
p-Cloroanilina
Clordano
Cloroformo
clorometano
Cloruro de vinilo
dibromoclorometano
dibromometano
diclorodifluorometano
Cresol
Criseno
p,p´-DDE
p,p´-DDT
p,p-DDD
2,4-metoxicloro
4,4-metoxicloro
Endosulfan
alfa-endosulfan
beta-endosulfan
cis-clordano
clorotalonil
Endrin
Estireno
Etilbenceno
Fenol
2-Clorofenol
2,4-Diclorofenol
2,4,5-Triclorofenol
2,4,6-Triclorofenol
2,4+2,5-dimetilfenol

2-metilfenol
3+4-metilfenol
4-cloro-3-metilfenol
2-nitrofenol
4-nitrofenol
Pentaclorofenol
Fluoranteno
Benzo(b)fluoranteno
Benzo(k)fluoranteno
Fluoreno
heptacloro
Heptacloro epoxido
Hexacloro benceno
Hexacloro butadieno
Hexaclorociclohexano-alfa
Hexaclorociclohexano-beta
Hexaclorociclohexano-gamma
Hexacloroetano
Naftaleno
PCB
Pireno
Benzo(a)pireno
Indeno(1,2,3-cd) Pireno
Tetracloruro de carbono
Tolueno
Xileno
Isodrina
quintoceno
tecnaceno
telodrina (isobenzan)
trans-clordano
trialato
bis(2-etilhexil)ftalato
butilbencilftalato
dietilftalato
dimetilftalato
di-n-butilftalato
di-n-octilftalato
ametrina
atraton
atrazina
N-nitroso-di-n-propilamina
prometona

prometrina
propazina
simazina
simetrina
terbutilazina
terbutrina
triadimefon
trifluralina
azinfos-etil
azinfos-metil
carbofenotion
clorofenvinfos
clorpirifos-etil
clorpirifos-metil
diazinon
diclorvos
dimetoato
disulfoton
etion
etrimfos
fenitrothion
fention
fosalon
malation
mevinfos
paration-etil
paration-metil
pirimifos-metil
propetamfos
triazofos
1,2,4-trimetilbenceno
1,3,5-trimetilbenceno
4-isopropiltolueno
isopropilbenceno (cumeno)
n-butilbenceno
propilbenceno
sec-butilbenceno
tert-butilbenceno
2-nitroanilina
3-nitroanilina
4-cloroanilina
4-nitroanilina
fracci3n C4-C10

fracción >C10-12
fracción >C12-16
fracción >C16-21
fracción >C21-40
hidrocarburos totales C10-C40
total C4-C40
2,4-dinitrotolueno
2,6-dinitrotolueno
2-cloronaftaleno
2-metilnaftaleno
4-bromofenilfeniléter
4-clorofenilfeniléter
azobenceno
bis(2-cloroetil)éter
bis(2-cloroetoxi)metano
carbazol
dibenzofurano
disulfuro de carbono
hexaclorociclopentadieno
isoforona
metil tert-butil éter (MTBE)
nitrobenceno
permetrina I
permetrina II
Metales
Antimonio
Arsénico
Bario
Berilio
Cadmio
cobalto
cobre
Cromo
Estaño
Mercurio
Molibdeno
Níquel
Plomo
Selenio
Vanadio

Zinc
