





















**CRITERIS PER A LA
PLANIFICACIÓ, EXECUCIÓ
I JUSTIFICACIÓ D'UNA
EXCAVACIÓ EN UN
EMPLAÇAMENT AMB
INDICIS DE CONTAMINACIÓ
DEL SUBSOL**





Marc Legislatiu

-   **Reial decret 9/2005**, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
-   **Ordre PRA/1080/2017**, de 2 de novembre, per la qual es modifica l'annex I del Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
-   **Decret Legislatiu 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora de residus.
-   **Reial Decret 646/2020**, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
-   **Decret 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
-   **Ordre Ministerial APM/1007/2017**, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents a aquelles en les que es van generar.
-   **Decret 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
-   **Decret 60/2015**, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient.
-   **Llei 7/2022**, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminants per a una economia circular.
-   **Guia Tècnica per a la Classificació de los Residuos**, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). Novembre 2021.

Objectiu

L'objectiu d'aquesta circular tècnica és relacionar els aspectes mínims que ha d'incloure un pla d'excavació i gestió de terres i la memòria final d'obra que en descriu els treballs realitzats.



1. ASPECTES PREVIS

Abans de procedir a l'excavació de les terres d'un emplaçament amb indicis de contaminació al sòl es redactarà i presentarà a l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) un Pla de l'excavació i de la gestió de terres excavades previstes. Aquest Pla té per finalitat descriure els aspectes necessaris per a la planificació, execució i justificació de les actuacions d'excavació atenent les investigacions de la qualitat del sòl i l'anàlisi de risc de l'emplaçament així com els objectius del projecte previst.

El Pla d'excavació i gestió de terres ha de ser redactat per una entitat EC-SOL habilitada en el subcamp "Projectes de descontaminació", segons Decret 60/2015, i haurà d'incorporar de forma detallada i justificada, com a mínim, els aspectes relacionats a l'annex 1.

En cas de canvis d'ús, d'acord amb l'article 20 del Decret Legislatiu 1/2009, l'ARC, a petició de l'ens competent per atorgar la llicència d'obra, haurà de valorar i informar l'estudi detallat de la qualitat del sòl prèviament a l'atorgament de la llicència d'obra. Aquest informe establirà els condicionants mediambientals relacionats amb la possible contaminació del sòl i la gestió de les terres excavades, que s'han d'incorporar en la llicència d'obres majors.

Les terres excavades són residus i, per tant, la seva gestió s'ha de fer segons el que estableix el marc normatiu vigent en gestió de residus. Es poden distingir els dos supòsits següents:

- Si l'emplaçament ha suportat una activitat potencialment contaminant del sòl (APC) així com quan es tinguin indicis que el sòl pugui estar contaminat, per a la gestió de les terres excavades no és d'aplicació l'Ordre Ministerial APM/1007/2017.
- Si l'emplaçament no ha suportat una APC ni es tenen indicis que el sòl pugui estar contaminat, la gestió de les terres es pot fer aplicant l'Ordre Ministerial APM/1007/2017.

En qualsevol cas, l'Ordre APM/1007/2017 únicament és d'aplicació pels residus no perillosos consistents en sòls no contaminats excavats i altres materials naturals excavats procedents d'obres de construcció o demolició. S'exclouen les terres barrejades amb altres materials o objectes diferents dels materials naturals, com ara restes de formigó, materials ceràmics, metalls, plàstics, fustes, etc.

La memòria del pla d'excavació i de la gestió de terres així com dels altres residus que es puguin generar durant l'excavació, s'haurà de redactar d'acord amb el contingut mínim detallat en l'annex 1 d'aquesta fitxa.

2. FASE D'EXCAVACIÓ I GESTIÓ DE LES TERRES

La fase d'excavació requereix una supervisió per part d'una Direcció Ambiental d'Obra (DAO), que ha de ser una entitat EC-SOL habilitada en el subcamp "Projectes de descontaminació", segons Decret 60/2015.

La DAO comprovarà que el responsable de l'excavació senyalitza la zona d'excavació i impedeix el seu accés a persones no autoritzades.

L'excavació s'ha de fer de manera que es puguin segregat les terres segons la intensitat de la contaminació. Per tant, sempre que sigui possible, el sòl de l'emplaçament s'excavarà de forma selectiva utilitzant criteris organolèptics i/o equips de mesura portàtils.

Si és necessari disposar de zones d'abassegament temporal de terra per a la seva gestió, per reutilitzar posteriorment a l'obra o per fer tractaments in situ, aquestes zones estaran dins l'àmbit d'obra definit en el Pla d'excavació.

Els abassegaments es faran de manera que no es contaminin el sòl infrajacent i no s'emetin partícules a l'atmosfera. En els apilaments de les terres que tinguin afecció o amb presència de contaminants s'hauran de complir les següents característiques: base impermeable, capa cobertora impermeable, mesures per evitar la dispersió de partícules a l'atmosfera durant els moviments de terres (humificació) i sistema de recollida de lixiviats per a la seva gestió.

En abassegaments de terres excavades sobre argiles compactades, una vegada finalitzada la gestió de les terres, les argiles que formen la base s'hauran de caracteritzar, gestionar correctament, i es determinarà la qualitat del sòl romanent infrajacent.

Si es proposen tractaments on site de les terres excavades amb afecció, s'haurà de justificar la proposta a partir d'un estudi d'alternatives i, si s'escau, dels resultats d'assaigs previs o proves pilot. La proposta i els estudis, assaigs i proves que l'avalen s'annexaran al Pla d'excavació.

Si es detectessin estructures soterrades, dipòsits i el seu possible contingut, reblerts amb escòries, o altres residus enterrats, aquests s'hauran de caracteritzar, retirar i gestionar a través de gestors autoritzats segons la normativa de residus vigent.

El transport de les terres excavades es farà amb vehicles autoritzats per al transport de residus.

Una vegada finalitzades les tasques d'excavació s'haurà de verificar la qualitat del sòl romanent, segons la circular tècnica 9 CRITERIS PER A LA PRESA DE MOSTRES DE SÒL ROMANENT publicada per l'Agència de Residus de Catalunya.

3. ÚS DE TERRES

- Reutilització de terres en el mateix emplaçament

Quan es reutilitzin terres del mateix emplaçament, es caracteritzarà una mostra per cada 500 m³ en la que es determinaran com a mínim els paràmetres orgànics establerts al Reial Decret 9/2005 i els metalls del Decret Legislatiu 1/2009. Si la ràtio de mostreig indicada anteriorment canvia, caldrà justificar-ne els motius. La ràtio de mostreig indicada anteriorment podrà augmentar fins els 1.000 m³ sempre i quan l'EC-SOL ho justifiqui tècnicament.

- Ús de terres d'aportació externa

En cas de preveure rebliments amb terres d'aportació externes, caldrà indicar-ne la procedència, les quantitats a utilitzar i fer-ne el control de la qualitat a partir de, com a mínim, una mostra per cada 500 m³ en la que es determinaran com a mínim els paràmetres orgànics definits en el Reial Decret 9/2005 i els metalls del Decret Legislatiu 1/2009. La ràtio de mostreig indicada anteriorment podrà augmentar fins els 1.000 m³ sempre i quan l'EC-SOL ho justifiqui tècnicament.

Si s'utilitza material de pedrera (material geogènic de la pròpia explotació minera), el control de qualitat anterior no serà necessari sempre que s'aporti un certificat que n'acrediti la procedència.

4. REDACCIÓ DE LA MEMÒRIA FINAL

En finalitzar els treballs, el promotor haurà de presentar a l'ARC una memòria final que descrigui les tasques realitzades. La memòria haurà de ser redactada per la direcció Ambiental d'Obra (DAO), entitat EC-SOL, i s'haurà de redactar d'acord amb el contingut mínim detallat en l'annex 2 d'aquesta fitxa.

Annex 1: CONTINGUT MÍNIM DE LA MEMÒRIA DEL PLA D'EXCAVACIÓ I GESTIÓ DE TERRES

- Empresa habilitada que redacta la memòria del Pla d'excavació i gestió de terres (nom i núm. d'inscripció al RECMA).

DADES DE L'EMPLAÇAMENT

- > Ubicació: adreça i coordenades UTM.
- > Referències cadastrals de les finques objecte de l'excavació.
- > Superfície de l'emplaçament.
- > Usos històrics del sòl.
- > APC desenvolupades a l'emplaçament.

ESTUDIS PREVIS SOBRE LA QUALITAT DEL SÒL (PRELIMINAR i/o DETALLAT)

- > Empresa que ha realitzat els estudis previs sobre la qualitat del sòl (nom i núm. d'inscripció al RECMA).
- > Resum dels estudis: mostreig del subsol, resultats analítics (zona saturada i no saturada), model conceptual, presència de material de reblert i potència, etc.
- > Valoració del risc.
- > Requisits específics a tenir en compte derivats dels informes tècnics de l'ARC.

DADES DEL PROJECTE A EXECUTAR (DESCRIPCIÓ I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA)

- > Alçat i planta.
- > Distribució de superfícies (detallar per zones: habitatge, soterrani, jardí, vorera, etc.).
- > Superfície implicada del projecte.
- > Fondària d'excavació, incloent-hi les pantalles.
- > Altres dades d'interès.

EXCAVACIÓ PREVISTA (PLA D'EXCAVACIÓ)

- > Cronograma previst.
- > Delimitació de les superfícies a excavar i de l'àmbit d'obra.
- > Caracteritzacions de residus prèvies (EC-RES): resultats, codis LER, gestors proposats, etc.
- > Descripció de la metodologia de l'excavació i mesures de seguiment.
- > Ús de pantalles perimetrals (contigües, no contigües: superfície de paret exposada).
- > Presència d'aigua subterrània i previsió d'abatiment del nivell freàtic.
- > Si es preveu fer excavació selectiva, criteris de segregació.
- > Previsió d'abassegaments temporals (ubicació, mesures preventives, etc.).
- > Si es preveu fer tractaments on site: estudi d'alternatives, ubicació, assaigs previs i proves pilot, i resultats que els justifiquin.
- > Estimació dels volums parcials i totals dels materials a excavar (diferenciar, si escau, i com a mínim, entre reblert i terreny natural).
- > Estimació de les tones a gestionar. Previsió de reutilització de les terres en el propi emplaçament, la gestió en dipòsit controlat i/o la gestió mitjançant valorització.
- > Proposta de mostreig del sòl romanent incloent una justificació d'aquesta segons circular tècnica de l'ARC núm. 9, indicant: l'abast de la investigació del sòl romanent (nombre de mostres, ubicació i analítiques a realitzar, inclosa l'aigua subterrània).
- > Previsió de l'aprofitament o reutilització de terres en el propi emplaçament i criteris de mostreig (volum, nombre de mostres, etc.).
- > Previsió d'utilitzar terres d'aportació externa i criteris de mostreig.
 - » Indicar procedència, quantitats a utilitzar, especificar el control de la qualitat.
- > Annexes
 - » Plànols
 - › Situació de l'emplaçament.
 - › Delimitació de l'àmbit d'obra i de la petjada de l'edifici.
 - › Identificació de les superfícies a excavar i cotes previstes del vas d'excavació.
 - › Zones d'abassegament i tractament de sòls.
 - › Proposta d'ubicació del mostreig de sòl romanent.
 - » Documents de la investigació de la qualitat del sòl, si no s'han presentat amb anterioritat.

Annex 2: CONTINGUT MÍNIM DE LA MEMÒRIA FINAL (concretar els treballs realitzats a partir de l'índex inclòs al Pla d'excavació)

PROJECTE D'EXCAVACIÓ REALITZAT

- > Empresa que ha fet la DAO (nom i núm. d'inscripció al RECMA).
- > Dates de l'excavació.
- > Descripció del material reblert.
- > Descripció del terreny natural.
- > Delimitació real de l'excavació (superfícies i profunditats).
- > Per excavacions selectives: criteris de decisió i descripció de l'excavació (progressió, segregacions resultants, etc.).
- > Descripció dels controls fets durant l'excavació: in situ i a laboratori.
- > Descripció de la presència d'afecció del sòl per l'aparició d'estructures soterrades o altres residus no detectats durant les fases d'investigació de l'emplaçament, com dipòsits, canonades, escòries, etc.
- > Incidències no previstes durant la fase d'excavació: descripció, quantitats implicades, mesures adoptades, etc.
- > Càrregues directes o abassegaments provisionals.
- > Zones d'abassegament i/o tractament: descripció de les mesures preventives, impermeabilització de la base, recollida de lixiviats, capes cobertores, tractaments realitzats (condicions i resultats), etc.
- > Resum justificatiu de les desviacions respecte al pla d'excavació presentat.

GESTIÓ DE TERRES EXCAVADES

- > Mostreig de les terres excavades i abassegades: nombre de mostres, ubicació, resultats analítics i lectures in situ.
- > Perillositat del residus segons la Guia Tècnica de Classificació de Residus (MITERD, novembre de 2021).
- > En cas de gestió a través de dipòsit controlat, caracterització de residus segons la legislació específica (Decret 69/2009 i Reial Decret 646/2020).
- > Empresa que ha fet la caracterització de residus (nom i núm. d'inscripció al RECMA). Adjuntar l'informe de l'EC-RES en annex.
- > Resum de les terres gestionades:

Codi LER	Descripció	m ³	Tones	Gestor	
				Codi	Nom

- > Comprovació i recopilació de la documentació que justifica la gestió de les terres.

ÚS DE TERRES (REUTILITZACIÓ I/O APORTACIÓ EXTERNA)

- > Quantitat, origen, ubicació final a l'emplaçament, nombre de mostres, resultats analítics, interpretació de resultats, justificació raonada de les modificacions dels cubicatges i ràtios previstes, etc.
- > Pels materials de pedrera (material geogènic de la pròpia explotació minera), aportar els certificats que n'acreditin la procedència.

QUALITAT DEL SÒL ROMANENT

- > Resultats de la determinació de la qualitat del sòl romanent (veure criteris específics a la circular tècnica de l'ARC núm. 9).
- > AQRR, si escau.

ANNEXES

- > Plànols
 - » Identificació de les superfícies excavades i cotes del vas d'excavació finals.
 - » Situació de les mostres preses per al control de les tasques d'excavació.
 - » Situació i cotes de les mostres de sòl romanent.
 - » Ubicació de les terres d'aportació.
- > Reportatge fotogràfic de l'avanç de les tasques d'excavació, de les zones d'abassegament, del mostreig de sòl romanent i, si s'escau, del procés de rebliment del vas d'excavació.
- > Documentació acreditativa de la gestió de residus amb la corresponent signatura de recepció del gestor (fitxes acceptació, fulls de seguiment, justificants de recepció, etc.).
- > Informe EC-RES, si escau.
- > Butlletins analítics.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural



Agència de
Residus de
Catalunya