



ANNEX 4

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL LOT 4

La necessitat de formar, informar i recolzar al sector en tasques de fertilització i de gestió de dejeccions ramaderes ha estat una aposta que el DACC ha vingut fent des de fa dècades. El Decret 153/2019, de 3 de juliol, indica l'obligatorietat de crear, dins l'estructura del departament competent en matèria d'agricultura i ramaderia, l'Oficina de fertilització i tractament de les dejeccions ramaderes, per posar a disposició del món agrari la informació i eines necessàries per tal de millorar la gestió de tots els productes amb valor fertilitzant que tenen com a destí final el sòl agrícola. Per aconseguir aquesta fita, l'Oficina combina actuacions dos tipus: generació de coneixement i assessorament al sector. Donades les diferents casuístiques i la varietat edafoclimàtica que tenim, ambdues actuacions abasten tota la superfície agrícola de Catalunya.

En aquest plec de prescripcions tècniques es descriuen els treballs corresponents a dos tipologies de mostrejos: una relacionada amb la generació de coneixement (camp d'assaig) i una altra amb l'assessorament (seguiment de parcel·les agrícoles), considerant que cadascun dels grups té unes característiques de mostreig prou diferenciades.

1. Àmbit de treball i nombre de mostres

1.1 Seguiment de parcel·les agrícoles

Els treballs que s'hauran de dur a terme inclouen la realització del mostreig de sòls i material vegetal de 240 parcel·les agrícoles repartides en 12 zones. Les diferents àrees de treball es troben distribuïdes per tot l'àmbit territorial de Catalunya.

Els treballs es duran a terme pel contractista, que haurà de portar les mostres generades a l'adreça indicada en aquest plec de prescripcions.

Les parcel·les agràries a mostrejar s'identificaran en funció del sistema informació de parcel·les agrícoles corresponent (SIGPAC).

Zona de treball, tipus de mostreig i nombre de mostres

Es preveu mostrejar un total de 240 parcel·les distribuïdes en 12 àrees de treball. Les parcel·les es mostrejaran en diferents moments del cicle del cultiu i en funció del tipus de mostreig. Es defineixen 4 tipus de mostreig diferents (veure apartat 4.2) segons els quals es generaran un total de 613 mostres.

La zona de mostreig on s'ubiquen les parcel·les, les èpoques de mostreig, així com, el tipus de mostreig a realitzar, es troben definits en la següent taula.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General d'Agricultura
i Ramaderia**

Taula 1. Nombre de mostrejos a realitzar en funció del tipus de mostreig i l'àrea de treball.

Àrea de treball	Cultiu	Època de mostreig	Tipus de mostreig			
			M1	M2	M3	M4
Algerri	cereal d'hivern	març	--	7	--	--
Algerri	cereal d'hivern + cereal d'estiu	juny	7	--	--	--
Algerri	cereal d'estiu	agost	--	7	--	--
Algerri	cereal d'estiu + cereal d'hivern	desembre	7	--	--	15
Arbeca i Maldà	cereal d'hivern	gener	11	--	--	--
Arbeca i Maldà	cereal d'hivern	juny	--	11	--	--
Arbeca i Maldà	cereal d'hivern	setembre	11	--	--	--
Arbeca i Maldà	cereal d'estiu	febrer	7	--	--	--
Arbeca i Maldà	cereal d'estiu	juny	--	7	--	--
Arbeca i Maldà	cereal d'estiu	octubre	7	--	--	--
Arbeca i Maldà	arboris	febrer	1	4	--	--
Arbeca i Maldà	arboris	juny	--	--	5	--
Barberà de la Conca	cereal d'hivern	gener	--	8	--	--
Barberà de la Conca	cereal d'hivern	juliol	8	--	--	--
Barberà de la Conca	cereal d'hivern	setembre	8	--	--	--
Barberà de la Conca	vinya	març	5	--	--	--
Barberà de la Conca	vinya	juny	--	--	5	--
Malla	cereal d'hivern	gener	--	15	--	--
Malla	cereal d'estiu	maig	--	15	--	--
Malla	cereal d'hivern	octubre	15	--	--	--
Sant Guim de Freixenet	cereal d'hivern	gener	--	15	--	--
Sant Guim de Freixenet	cereal d'hivern	juliol	--	15	--	--
Sant Guim de Freixenet	cereal d'hivern	setembre	15	--	--	--
Santa Bàrbara	olivera	febrer	7	--	--	--
Santa Bàrbara	olivera	juliol	--	--	7	--
Santa Bàrbara	cítrics	abril	7	--	--	--
Santa Bàrbara	cítrics	octubre	--	--	7	--
Santa Pau	cereal d'hivern	gener	--	4	--	--
Santa Pau	cereal d'hivern	juliol	--	4	--	--
Santa Pau	cereal d'hivern	setembre	4	--	--	--
Ventalló	cereal d'hivern	gener	--	11	--	--
Ventalló	cereal d'hivern	juliol	--	11	--	--
Ventalló	cereal d'hivern	setembre	11	--	--	--
Terres Ponent	arboris	febrer	9	--	--	--
Terres Ponent	arboris	juliol	--	--	9	--
Comarques litorals	horta	2 semestre	15	--	--	--
Comarques pirenaïques	pastures	octubre	10	--	--	--
Delta de l'Ebre	arròs	novembre	36	--	--	--
Delta de l'Ebre	arròs	novembre	36	--	--	--
Qualitat Conques	diversos	segons cultiu	60	--	--	--
TOTAL			297	134	33	15

Es podran produir variacions en un percentatge fins al 10%, en la ubicació de les parcel·les a mostrejar entre conques hidrogràfiques, i variacions en un percentatge de fins al +5% o 5% del total de mostrejos a realitzar. Aquestes variacions es consideraran incloses en el preu del contracte.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General d'Agricultura
i Ramaderia**

Abans de l'inici dels treballs el DACC facilitarà un llistat definitiu en format digital (full de càlcul) de les parcel·les a mostrejar on hi constaran els recintes SIGPAC, el cultiu, la superfície, l'època de mostreig, el tipus de mostreig i les referències de les mostres generades.

1.2 Camps d'assaig

Els treballs que s'hauran de dur a terme inclouen la realització del mostreig de sòls i material vegetal en 5 camps d'assaig (Agramunt, Castelló de Farfanya, Gimènells, Oliola i Llardecans) d'acord amb aquest plec de prescripcions tècniques. Es diferencien 2 tipus de mostrejors definits en l'apartat 4.2.

Els treballs es duran a terme pel contractista, que haurà de portar les mostres a l'adreça indicada en aquest plec de prescripcions.

Les parcel·les agràries a mostrejar s'identificaran en funció del sistema informació de parcel·les agrícoles corresponent (SIGPAC).

Zona de treball, Tipus de mostreig i Nombre de mostres

Es preveu realitzar un total de 744 mostrejors (es generaran un total de 2.102 mostres) distribuïts en 5 camps d'assaig. Els mostrejors es realitzaran abans dels adobatges dels cultius i en postcollita d'aquests. Les característiques del camp, l'àrea de mostreig, l'època i el tipus de mostreig es troben definits en la següent taula.

Taula 2. *Nombre de mostrejors a realitzar en funció del tipus de mostreig i el camp d'assaig.*

Àrea de treball	Cultiu	Època de mostreig	Característiques del sòl*	Tipus de mostreig	
				M4	M5
Agramunt	cereal d'hivern	gener	Sòl de la sèrie Comes, an alguna part de la parcel·la més profund		39
Agramunt	cereal d'hivern	juny			39
Agramunt	cereal d'hivern	setembre			39
Castelló de Farfanya	cereal d'hivern	març	Sòl de la sèrie Claver		45
Castelló de Farfanya	cereal d'hivern + cereal d'estiu	juny			45
Castelló de Farfanya	cereal d'estiu	agost			45
Castelló de Farfanya	cereal d'estiu + cereal d'hivern	desembre		45	45
Gimènells	cereal d'estiu	març	Sòl de la sèrie Bellvís		45
Gimènells	cereal d'estiu	juny			45
Gimènells	cereal d'estiu	octubre		20	45
Oliola	cereal d'hivern/leguminosa eco	gener	Sòl de la sèrie Comelles		81
Oliola	cereal d'hivern/leguminosa eco	juny			81
Oliola	cereal d'hivern/leguminosa eco	octubre			81
Llardecans	arboris	març	Sòl de la sèrie Emprius		4
TOTAL				65	679

(*) Sòls descrits al Mapa de Sòls (1:25.000) de Catalunya (<http://www.icgc.cat/Administracio-i-empresa/Eines/Bases-de-dades-i-catalegs/Cataleg-de-sols>)

Es podran produir variacions en un percentatge fins al 10%, en la ubicació de les parcel·les a mostrejar entre conques hidrogràfiques, i variacions en un percentatge de fins al +5% o 5% del total de mostrejors a realitzar. Aquestes variacions es consideraran incloses en el contracte.

Abans de l'inici dels treballs el DACC facilitarà un llistat definitiu en format digital (full de càlcul) de les parcel·les a mostrejar on hi constaran els recintes SIGPAC, el cultiu, la



superfície, l'època de mostreig, el tipus de mostreig i les referències de les mostres generades

2. Calendari de mostreig

El període de mostreig estarà comprès des de l'inici del contracte fins al 31 desembre del 2025.

L'empresa contractista restarà a disposició del DACC per quan sigui necessari realitzar el mostreig, en qualsevol moment des de la formalització del contracte fins a finals de l'any 2025.

3. Programació dels treballs per part del contractista

El moment de mostreig i la rapidesa en l'entrega de les mostres és especialment important de cara a la validesa dels resultats referits al contingut de nutrients al sòl. En aquest sentit, la programació i execució dels treballs i el seguiment dels mateixos han de permetre realitzar la presa de mostres en el moment adequat.

El contractista acordarà amb el responsable del contracte la programació temporal aproximada dels mostrejos en cada àrea d'estudi d'acord amb les èpoques prèvies a la fertilització i collita de cada cultiu.

4. Procediment de mostreig

4.1 Desenvolupament dels treballs

El responsable del contracte, d'acord amb el llistat de parcel·les a mostrejar i la proposta de programació temporal acordada, determinarà amb el contractista el dia o dies en què es realitzaran els mostrejos.

El dia acordat, el contractista es desplaçarà a les parcel·les a mostrejar, realitzarà la presa de mostres i posteriorment les lliurarà a l'adreça indicada.

El contractista durà el material necessari per a la presa de mostres.

4.2 Metodologia de mostreig

S'estableixen 5 tipologies de mostreig en funció dels requisits de cada mostreig:

- Tipus de mostreig 1 (M1):
 - o Profunditat de mostreig: 1 profunditat 0-25cm.
 - o Per cada mostreig M1 s'obtidran una mostra de sòl.
 - o La mostra de sòl estarà formada per la mescla de 13 submostres agafades aleatòriament de tota la superfície de la parcel·la.
 - o S'inclourà un informe en català de l'estat de la parcel·la on hi constarà una breu descripció de l'estat del cultiu i de la parcel·la, la profunditat en què



s'ha pres la mostra, així com les incidències que s'hagin pogut produir durant el mostreig.

- Tipus de mostreig 2 (M2):
 - o Profunditat de mostreig: 2 profunditats 0-25 i 25-50 cm.
 - o Per cada mostreig M2 s'obtinguerà dues mostres de sòl.
 - o Cada mostra de sòl estarà formada per la mescla de 13 submostres agafades aleatòriament de tota la superfície de la parcel·la.
 - o S'inclourà un informe en català de l'estat de la parcel·la on hi constarà una breu descripció de l'estat del cultiu i de la parcel·la, la profunditat o profunditats en que s'han pres les mostres, així com les incidències que s'hagin pogut produir durant el mostreig.
- Tipus de mostreig 3 (M3):
 - o Per cada mostreig M3 s'obtinguerà una mostra de material vegetal foliar.
 - o Cada mostra estarà formada pel mostreig de 25 a 50 arbres triats aleatòriament de tota la superfície de la parcel·la.
- Tipus de mostreig 4 (M4):
 - o Mostreig de la base de la tija del cultiu de blat de moro
 - o Per cada mostreig M4 s'obtinguerà una mostra de material vegetal.
 - o Cada mostra estarà formada pel mostreig de 5 tiges de blat de moro en estadi de capa negra triades aleatòriament de tota la superfície de la parcel·la.
 - o La part de la planta mostrejada comprendrà el tall dels 20 cm de la tija situats just per sobre dels primers 15 cm comptats des de la base del cultiu.
- Tipus de mostreig 5 (M5):
 - o Profunditat de mostreig: 3 profunditats 0-30, 30-60 i 60-90 cm.
 - o Per cada mostreig M5 s'obtinguerà tres mostres de sòl.
 - o Cada mostra de sòl estarà formada per la mescla de 2 submostres agafades aleatòriament de la zona delimitada en la parcel·la.

Les mostres obtingudes han de ser representatives de la parcel·la mostrejada i han de ser constituïdes mitjançant la barreja i homogeneïtzació de tantes submostres com indiqui cada tipus de mostreig. S'entén per submostra la quantitat de sòl obtinguda en un punt i una profunditat de mostreig. Aquestes submostres s'agafaran en una superfície inferior o igual a 4 hectàrees explotades de forma homogènia. En cas que la parcel·la tingui una superfície major a 4 ha, el DACC en delimitarà una part igual a aquesta superfície (4 ha) d'on s'obtingrà la mostra. El DACC proporcionarà els recintes a mostrejar.

Per tal que el mostreig sigui representatiu, les submostres s'han d'agafar tenint en compte els següents apartats:

- Fondària de mostreig indicada en funció del tipus de mostreig.
- Pràctiques de fertilització (fertirrigació localitzada, aplicació recent d'adobs, etc.).
- Informació dels tipus de sòls.



- En cas de reg localitzat, agafar submostres tant de la zona de degoteig/reg com de la zona de fora en una proporció del 50% de cada zona.
- En cultius llenyosos de secà, agafar submostres de la part de sota la copa d'arbre.

Les submostres obtingudes de cada profunditat s'han de barrejar i homogeneïtzar en un cubell net per tal d'obtenir la mostra composta.

La mostra composta haurà de contenir aproximadament 1 kg de terra fina. Cada mostra es posarà en una bossa de plàstic, on s'ha d'anotar les dades necessàries per la identificació de la mateixa (referència de la parcel·la i profunditat de mostreig) mitjançant retolador negre indeleble a l'aigua. El DACC proporcionarà les dades d'identificació de cada parcel·la.

4.3 Gestió de les mostres obtingudes

Les mostres de sòl seran conservades en nevera o congelador des del moment de la seva presa al camp fins al seu lliurament, conjuntament amb el llistat de referències, coordenada exacta (aproximació de metres) i dades de camp, al Servei de Sòls i Gestió Mediambiental de la Producció Agrària en la següent adreça:

Av. Alcalde Rovira Roure, 191
25198 Lleida

Les mostres hauran de ser dipositades en els equips frigorífics de què disposa el Servei en les seves instal·lacions. En els casos que s'indiqui, les mostres es portaran directament al laboratori acordat amb el Servei.

5. Seguiment de l'execució dels treballs

El contractista, en un termini màxim de 2 dies hàbils des de la presa de les mostres, enviarà al responsable del contracte el llistat de les parcel·les mostrejades (referència de la parcel·la i les profunditats de mostreig) i el corresponent informe en funció de l'establert en aquest plec.

A banda, el contractista informará al responsable del contracte de la marxa dels treballs, sempre que aquest ho sol·liciti, facilitant la informació sol·licitada i posant en coneixement seu les incidències que es puguin produir en el desenvolupament dels treballs.

El contractista, en base al seguiment de l'execució real dels treballs i la proposta de programació temporal per àrea de treball, comunicarà al responsable del contracte la proposta d'actuacions que consideri adient per realitzar el mostreig, així com qualsevol altra circumstància que consideri pertinent.

El contractista, està obligat a acceptar els suggeriments o modificacions del calendari que indiqui el responsable del contracte, sempre que aquestes no contravinquin les condicions de treball.



6. Característiques de l'equip de treball

L'empresa haurà de disposar de com a mínim d'un/a component de l'equip de treball que acrediti estar en possessió de la titulació de enginyeria tècnica agrícola o forestal, o bé títol de grau equivalent en les mateixes especialitats, i una experiència de com a mínim 3 anys en la realització de mostres de sòls, estudis de sòls o assessorament agrari en matèria de fertilització. S'entendrà que les enginyeries superiors i màsters oficials en els mateixos àmbits compleixen aquest requisit.

En el moment de prendre les mostres, cal que sempre hi hagi present un component de l'equip amb l'experiència especificada en el paràgraf anterior.

7. Característiques tècniques i material

Al moment de l'inici del servei, l'empresa haurà de disposar, com a mínim, de:

- Un vehicle per a la recollida i transport de mostres.
- Material adient per a la presa de mostres: barrina Edelman i Riverside, pala, cubell.
- Nevera o congelador per a la conservació i transport de les mostres de sòl.
- Sistema de localització a camp amb GPS de precisió mètrica per obtenir la informació geolocalitzada pertinent.
- Aparell per obtenir fotografies amb posicionament GPS.
- Bosses de plàstic transparent d'una galga igual o superior a 150 i mida de 25x35 cm o mida similar.

8. Lliurament de les mostres

El termini màxim de lliurament de les mostres a l'adreça indicada al punt 4.3 d'aquest document de prescripcions tècniques, comptat des de la data de presa de mostres, és d'un dia hàbil.

Subdirectora general d'Agricultura