



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA REALITZACIÓ DEL CANVI I EL TRANSPORT DE LES MOSTRES OBTINGUES PELS SENSORS MANUALS INTEGRATS A LA XARXA DE VIGILÀNCIA I PREVISIÓ DE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA DE CATALUNYA, PROPIETAT DEL DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL.**

**Expedient: AG-2024-428**

---

## **1. ANTECEDENTS**

L'Estatut d'Autonomia de Catalunya en el seu article 144.1.h estableix que correspon a la Generalitat la competència sobre la regulació de l'ambient atmosfèric i de les diverses classes de contaminació d'aquest, la declaració de zones d'atmosfera contaminada i l'establiment d'altres instruments de control de la contaminació, amb independència de l'administració competent per a autoritzar l'obra, la instal·lació o l'activitat que la produeixi.

El Decret 184/2022, de 10 d'octubre, de denominació i determinació de l'àmbit de competència als departaments en què s'organitza el Govern i l'Administració de la Generalitat de Catalunya, estableix les competències del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

El Decret 14/2024, de 16 de gener, de reestructuració del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, estableix les funcions de la Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat ambiental (DGCCQA). En aquest decret s'estableix que correspon a la Direcció General, supervisar, coordinar i gestionar l'avaluació i la vigilància de la qualitat de l'aire. En concret, ordenar, instal·lar i fer el manteniment de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA).

La XVPCA va ser creada per la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric i es defineix a l'Ordre de 20 de juny de 1986. El Decret 322/1987, de desplegament de la Llei de protecció de l'ambient atmosfèric també desenvolupa certs aspectes referents a l'estructura i el funcionament. Així mateix, la xarxa és l'eina per dur a terme la determinació de la presència de diferents contaminants en aire així com la seva evolució en el temps i el territori. Aquest estudi permet avaluar la qualitat de l'aire.

El Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, estableix a l'annex VII els mètodes de referència per a l'avaluació de les concentracions de material particulat i benzè, entre d'altres. El mètode de referència per aquests dos contaminants estableix que la seva determinació s'ha de realitzar emprant captadors manuals. Els captadors manuals són equips que capten la mostra diàriament i posteriorment aquesta ha de ser traslladada a un laboratori perquè analitzi les mostres. De tal manera que per tal de realitzar aquestes determinacions d'acord amb la legislació, es necessita disposar de personal tècnic que realitzi amb una freqüència establerta el mostreig i la posterior entrada de mostres al laboratori.

L'objecte d'aquest document és el d'establir les característiques tècniques que han de regir el canvi i el transport de les mostres obtingudes a partir dels sensors manuals integrats a la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) propietat del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACC).



## **2. NECESSITATS A SATISFER**

El servei de canvi i transport de les mostres permet garantir la disponibilitat de dades de contaminació atmosfèrica dels equips manuals de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica i, per tant, assegurar que es fa l'avaluació de la qualitat de l'aire d'acord al que estableix el Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

## **3. OBJECTE**

L'objecte d'aquest contracte és garantir la realització del canvi de les mostres generades pels sensors manuals integrats a la XVPCA, i el posterior transport als diferents laboratoris encarregats de fer la seva anàlisi química.

Els treballs a realitzar es concreten de la següent manera:

1. Canvi i transport dels cartutxos que mostregen 25 captadors de compostos orgànics volàtils (COV).
2. Canvi i transport dels filtres que mostregen 31 captadors de material particulat en suspensió (PM10).
3. Canvi i transport dels filtres que mostregen 25 captadors de material particulat en suspensió (PM2.5).
4. Canvi i transport de les mostres de 2 captadors de petit volum de clorur d'hidrògen (HCl).
5. Canvi i transport de 2 dosímetres d'amoníac (NH<sub>3</sub>).
6. Canvi i transport dels trens de mostreig (filtre i cartutx) que mostregen 5 captadors seqüencials de compostos orgànics persistents.
7. Canvi i transport dels 2 dosímetres de formaldehid.

En l'annex 1 d'aquest plec es descriu la ubicació de cada un d'aquests captadors.

## **4. METODOLOGIA DE TREBALL**

L'empresa adjudicatària haurà d'estar en condicions de realitzar les tasques d'aquest plec de prescripcions tècniques de forma immediata un cop aquest hagi estat adjudicat.

El DACC proporcionarà a l'inici de l'execució del contracte, els procediments tècnics de canvi i transport de mostres. L'empresa adjudicatària haurà de garantir que els canvis es realitzen segons aquests procediments. En qualsevol moment de l'execució d'aquest contracte el DACC podrà verificar el compliment d'aquests procediments.

### **a) Canvi de mostres**

S'haurà de realitzar el canvi de les mostres de totes les estacions manuals descrites a l'annex 1 d'aquest plec.

La freqüència de canvi per als diferents punts de mesurament és la següent:



Per als **captadors de compostos orgànics volàtils (COV)** serà la següent:

- 1 mostreig setmanal en els punts de mesurament de l'apartat A de l'Annex 1 d'aquest plec.
- 2 mostres per setmana en els punts de mesurament de l'apartat B de l'Annex 1 d'aquest plec.

Per als **captadors monocanals de PM10 i PM2,5** és la següent:

- 4 mostres per setmana en els captadors monocanal, tant en els que determinen la fracció PM10, descrits en l'apartat C de l'Annex 1 d'aquest plec, com els que determinen la fracció PM2.5, descrits en l'apartat E de l'Annex 1 d'aquest plec.

Per als **dosímetres passius d'amoníac** és la següent:

- 1 cop a la setmana pels dosímetres passius d'amoníac, descrits en l'apartat H, de l'Annex 1 d'aquest plec.

Per als **dosímetres passius de formaldehid** és la següent:

- 1 cop a la setmana pels dosímetres passius de formaldehid, descrits en l'apartat I de l'Annex 1 d'aquest plec.

Els captadors seqüencials de la xarxa s'hauran de programar per tal que realitzin mostres diaris durant tot l'any. L'empresa adjudicatària haurà de garantir aquesta freqüència de mostres en diferents punts amb les següents freqüències de recollides:

- 1 dia cada quinze dies pels captadors de mesura seqüencials de PM10 descrits en l'apartat D de l'Annex 1 d'aquest plec, i PM2.5 descrits en l'apartat F de l'Annex 1 d'aquest plec.
- 1 dia a la setmana pels captadors de petit volum (HCI) descrits en l'apartat G de l'Annex 1 d'aquest plec.
- 2 dies (1 per a la instal·lació dels trens de mostreig i una altra per a la recollida d'aquests) al mes pels captadors seqüencials de compostos orgànics persistents descrits en l'apartat J de l'Annex 1 d'aquest plec.

## **b) Transport de mostres i entrada al laboratori**

Setmanalment, es transportaran les mostres recollides als laboratoris d'acord amb els serveis contractats (AG-2023-8). Aquests laboratoris seran informats pel DACC i estaran ubicats dins de l'àmbit territorial de Catalunya.

Les mostres de COV, HCI i compostos orgànics persistents es transportaran en neveres, exclusives per a aquestes mostres, que haurà de proporcionar l'empresa adjudicatària.

El transport dels filtres de la fracció PM10 i PM2.5 del material particulat s'hauran de realitzar a una temperatura entre 20 i 25° C.

Pel que fa al transport de les mostres d'amoníac i formaldehid s'haurà de fer en condicions estables evitant contaminacions creuades.

### **c) Campanyes puntuals**

c.1) Canvi i transport de mostres de dibenzo-p-dioxines policlorades i dibenzofurans policlorats

El DACC realitza anualment mostres per a la determinació de les concentracions de dibenzo-p-dioxines policlorades i dibenzofurans policlorats en mostres d'aire. Aquest mostreig s'estructura en base a unes 40 mostres distribuïdes en dues campanyes: una d'hivern i una altra d'estiu.

El material de mostreig el subministrarà el DACC a l'inici de la campanya i durant aquesta. Aquestes campanyes es podran dur a terme en qualsevol punt del territori i seran degudament informades a l'empresa adjudicatària amb una antelació mínima de 2 dies.

Les mostres s'hauran de transportar setmanalment al laboratori que determini el DACC i estarà ubicat dins de l'àmbit territorial de Catalunya.

c.2) Canvi i transport de mostres de campanyes puntuals realitzades a tot Catalunya

El DACC realitza campanyes puntuals arran del territori. Es preveu unes 670 mostres distribuïdes al llarg de l'any. Aquest valor s'ha estipulat d'acord amb l'experiència de la unitat en la gestió d'aquest servei.

El material de mostreig el subministrarà el DACC al inici de la campanya i durant aquesta. Aquestes campanyes es podran dur a terme en qualsevol punt del territori i seran degudament informades a l'empresa adjudicatària amb una antelació mínima de 2 dies.

### **d) Composició de l'equip de treball**

L'empresa adjudicatària disposarà com a mínim d'un punt logístic per província i d'una persona tècnica adscrita a cadascun d'ells. Per tant, l'empresa adjudicatària haurà de disposar de 4 persones (de perfil tècnic) en total, assignades a la realització de les taques d'aquest contracte.

Així mateix, es requerirà la dedicació al 50% d'una persona responsable de l'execució del contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir la capacitat tècnica del personal que participa en la realització de les tasques objecte d'aquest plec de prescripcions tècniques.

### **e) Altres consideracions**

- L'empresa adjudicatària haurà de facilitar en qualsevol moment al personal tècnic del DACC l'assistència necessària per a verificar el correcte funcionament de tots els equips (comprovació de cabals, estat dels equips, característiques de la ubicació, etc.).

- En cas que una estació estigui aturada temporalment per problemes de manteniment, un cop reparada l'avaria i per compensar la pèrdua de mostres, l'empresa adjudicatària augmentarà la freqüència de la presa de mostres d'aquella estació durant el temps que indiqui el DACC. L'increment no superarà en cap cas el nombre de mostres que s'haurien d'haver captat en condicions de funcionament normal de l'equip.
- Atès que els aparells que integren la xarxa són susceptibles de reubicació, així com de ser donats de baixa o d'alta (en el cas de noves adquisicions), la distribució i volum d'aquest equipament podrà variar. Per aquest motiu caldrà tenir en compte que la quantitat d'aparells pot patir un augment o una disminució d'aproximadament un 7%, i aquest haurà de quedar inclòs en el mateix contracte. Aquest valor s'ha determinat d'acord amb l'experiència de la unitat en la gestió d'aquest servei.
- A l'inici del contracte l'empresa presentarà la planificació de les rutes així com els tècnics que duran a terme els mostres en cada punt de la XVPCA.
- L'adjudicatari disposarà d'un mínim de 4 vehicles per la realització de les tasques del canvi i transport de les mostres. La disponibilitat s'acreditarà mitjançant còpia del contracte de lloguer o lísing o còpia del permís de circulació del vehicle si aquest és propietat de l'empresa adjudicatària, o que es compromet a disposar dels vehicles en els moments d'execució del contracte en el qual es requereixi.

## **5. COMUNICACIÓ ENTRE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA I EL DACC**

- L'empresa adjudicatària comunicarà al DACC per via telefònica o per altre sistema de comunicacions, en un termini màxim de 24 hores, qualsevol anomalia pel que fa a la gestió de canvi i transport de mostres (avaries dels equips, incidències de les estacions de mostreig, incidències en el transport de les mostres als laboratoris d'anàlisi, etc.).
- L'empresa adjudicatària haurà de portar un control diari per a estació i equip, dels canvis de mostres que es realitzin, així com de les incidències detectades.
- L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'una eina web per a la gestió de canvi i transport de les mostres, de manera que en tot moment el DACC pugui fer consultes sobre els mostres. Aquesta eina web haurà d'estar actualitzada diàriament i haurà de permetre com a mínim:
  - Consultar de manera clara i inequívoca, per a cada municipi i ubicació el contaminant que es determina.
  - Actualitzar els canvis de mostres que es realitzen a cada captador de la XVPCA.

L'eina haurà de permetre al personal tècnic que realitza els canvis de mostra introduir els següents camps:

- Dia d'inici de mostreig, hora inici mostreig, hora final mostreig, volum mostrejat, codi de la mostra, cabal. També haurà de disposar d'un camp per



obrir incidències en el mostreig i observacions. D'altra banda, també s'ha de poder introduir la informació dels blancs.

- Visualitzar el resum dels canvis realitzats a cada captador. La consulta es podrà filtrar per diferents períodes.
  - Consultar el nom del tècnic que realitza els mostrejos i les següents dades (mòbil, correu electrònic, etc.) associat a cada captador i viceversa.
  - Extracció de la informació en format pdf, excel o word per a diferents períodes, setmanal, mensual, etc. i també ordenades per tipus de captador i/o municipi.
  - Consultar la informació dels canvis i transports durant un període de com a mínim 5 anys.
- Qualsevol canvi, en qualsevol de les condicions de treball tant a nivell dels mitjans tècnics com del personal, hauran de ser comunicats de manera immediata al DACC per a la seva aprovació i actualitzat a l'eina web.

## **6. CONFIDENCIALITAT I PROTECCIÓ DE DADES**

L'empresa adjudicatària ha d'assumir el compromís de tractar de manera confidencial tota la informació i documentació recollida i generada en el decurs de l'execució del contracte.

Per delegació  
(Resolució ACC/469/2022, de 24.2.2022,  
DOGC núm. 8616 d'1.3.2022)

Mireia Boya e Busquet  
Directora general de Canvi  
Climàtic i Qualitat Ambiental

Signat digitalment



## ANNEX 1: SENSORS MANUALS INTEGRATS A LA XVPCA

<b>A. 7 Captadors de compostos orgànics volàtils ( Freqüència de mostreig: 1 mostra setmanal )</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	El Morell	Deixalleria
2	La Canonja	Deixalleria
3	Vila-seca	La Pineda
4	Constantí	Gaudí
5	Perafort	Puigdelfí
6	Vila-seca	IES Vila-seca
7	Barcelona	Sants
<b>B. 18 Captadors per a compostos orgànics volàtils ( Sistema seqüencial; Freqüència de mostreig: 2 mostres per setmana )</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	Amposta	Camp de futbol
2	Begur	Centre Nereo
3	Berga	Poliesportiu Municipal
4	Granollers	c/ Francesc Macià
5	Girona	Escola de música
6	Lleida	c/bisbe Iurrita-c/Pius XII
7	Manresa	plaça Espanya
8	Mataró	passatge Molins
9	Ponts	Ponent
10	Reus	c/Tallapedra-c/Ossos
11	Rubí	Ca n'Oriol
12	Sabadell	Gran Via- carr. Prats
13	St. Celoni	C/ Damn
14	Tarragona	Parc de la ciutat
15	Tarragona	Univ. Laboral
16	Tarragona	Sant Salvador
17	Tona	Zona esportiva
18	Vilanova i La Geltrú	Av. J. Balmés-Canigó
<b>C. 11 Captadors que mostregen PM10 (únic canal)</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	Castellbisbal	Av. Pau Casals
2	Prat de Llobregat	Jardins de la Pau
3	St. Andreu de la Barca	E. N. Josep Pla
4	St. Cugat del Vallès	Parc St. Francesc
5	St. Vicenç dels Horts	Verge del Rocio
6	Súria	Escola Francesc Macià
7	Tarragona	Salut
8	Tarragona	U. Laboral
9	Tona	Zona esportiva
10	Vic	Ajuntament (Masferrer)
11	Vila-seca	IES Vila-seca



<b>D. 20 Captadors que mostregen PM10 (seqüencial)</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	Aiguafreda	Can Bellit
2	Badalona	Assemblea de Catalunya
3	Constantí	c/ Gaudí
4	Girona	Escola de música
5	Granollers	c/ Francesc Macià
6	Juneda	Pla del Moli
7	La Bisbal d'Empordà	Ajuntament
8	La Sènia	Repetidor
9	Lleida	c/ Bisbe Irurita
10	Manlleu	Hospital Comarcal
11	Manresa	CEIP La Font
12	Mataró	Lab. Aigües
13	Montcada i Reixac	Ajuntament
14	Ponts	Ponent
15	Rubí	Ca n'Oriol
16	Sta. Coloma de Gramenet	Torre Balldovina
17	Sort	Escola caiac
18	Tiana	Ajuntament
19	Vilanova i La Geltrú	Ajuntament
20	Puigcerdà	Museu Cerdà
<b>E. 2 Captadors que mostregen PM2.5 (monocanal)</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	Tona	Zona esportiva
2	Vilanova i la Geltrú	Les Palmeres/Les Llunes
<b>F. 23 Captadors que mostregen PM2.5 (seqüencials)</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	Aiguafreda	Can Bellit
2	Berga	Poliesportiu municipal
3	Constantí	c/ Gaudí
4	Granollers	c/ Francesc Macià
5	Hospitalet de Llobregat	av. Torrent Gornal
6	La Sènia	Repetidor
7	Lleida	c/ Pius XII - c/ Bisbe Irurita
8	Manresa	CEIP La Font
9	Mataró	Lab. Aigües
10	Rubí	Ca n'Oriol
11	Sabadell	Gran Via - crta. Prats
12	St. Adrià de Besós	c/ Olímpic
13	St. Cugat del Vallès	Parc St. Francesc
14	St. Vicenç dels Horts	Verge del Rocio
15	Sta. Coloma de Gramenet	Balldivina
16	Sta. Maria de Palautordera	c/ Martí Boada
17	Manlleu	Hospital Comarcal
18	Tarragona	Salut
19	Tarragona	Universitat laboral



20	Vic	Estadi Municipal
21	Vilanova i la Geltrú	Ajuntament
22	Puigcerdà	Museu Cerdà
23	La Bisbal d'Empordà	Ajuntament
<b>G. 2 Captadors de petit volum HCl</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	Constantí	c/ Gaudí
2	Vila-seca	IES Vila-seca
<b>H. 2 Captadors passius d'Amoníac</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	Barcelona	Gràcia-St. Gervasi
2	Manlleu	Hospital comarcal
<b>I. 2 Captadors passius de Formaldehid</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	Tona	Zona esportiva
2	Constantí	c/Gaudí
<b>J. 5 Captadors seqüencials per al mostreig de compostos orgànics persistents</b>		
	<b>MUNICIPI</b>	<b>UBICACIÓ</b>
1	La Canonja	Deixalleria
2	Constantí	c/ Gaudí
3	Morell	Deixalleria
4	Perafort	c/ Major
5	La Pineda	Prat de Ponç