

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT DE DOS CAPTADORS MANUALS DE BAIX VOLUM SEQÜENCIALS AMB CAPÇALS DE PM_{2,5} PER A DUES ESTACIONS ADSCRITES A LA XARXA DE VIGILÀNCIA I PREVISIÓ DE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA A LA CIUTAT DE BARCELONA I DE TITULARITAT DE L'AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA DE BARCELONA.

1. Objecte del contracte

El Servei de Qualitat i Intervenció Ambiental (SEQUIA) de l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) realitza els programes de vigilància, gestió i avaluació de la qualitat de l'aire a la ciutat de Barcelona com a Centre d'Anàlisi de la Contaminació Atmosfèrica a la ciutat de Barcelona. Dins d'aquest programa s'inclouen la millora i la renovació dels equips de mesurament de les estacions de mesurament fix de la ciutat i de titularitat de l'Agència de Salut Pública de Barcelona, adscrites a la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) de la Generalitat de Catalunya.

Constitueix l'objecte d'aquest contracte el subministrament de dos captadors manuals de baix volum de partícules PM_{2,5} de tipus seqüencial per renovar els equips d'alt volum de dues estacions de mesurament fix de la ciutat.

Atès l'exposat, i per tal de donar cobertura a les necessitats derivades d'actualitzar i renovar un seguit d'equips de mesurament ubicats a diferents estacions de vigilància de la contaminació atmosfèrica a la ciutat de Barcelona, i la impossibilitat de l'ampliació dels mitjans materials i personals propis per cobrir les necessitats a satisfer, es considera oportú i necessari procedir a la contractació del subministrament de 2 captadors manuals de baix volum de PM_{2,5} de tipus seqüencial i el seguit de funcions operatives relacionades per a la seva instal·lació i integració a la XVPCA de la Generalitat de Catalunya.

A part del subministrament, s'inclou també les operacions de desinstal·lació dels equips actuals, la instal·lació dels nous equips i la posada en funcionament, incloent les operacions necessàries d'adequació de les estacions.

La documentació tècnica presentada inclourà d'una forma ordenada els següents aspectes:

- Documentació de les especificacions tècniques dels elements que conformen el subministrament.
- Descripció de la instal·lació i muntatge dels equips dins de l'estació de vigilància de la qualitat de l'aire.
- Descripció del manteniment preventiu de l'equip i resta d'elements auxiliars.
- Descripció dels altres requisits inclosos en aquest plec.

2. Àmbit d'aplicació

L'àmbit territorial dels serveis objecte d'aquest procediment és el terme municipal de la ciutat de Barcelona.

L'àmbit funcional és el subministrament i posada en funcionament dels equips a les estacions de vigilància de la qualitat de l'aire a la ciutat.

L'àmbit temporal del subministrament és abans del 31/12/2026 i sempre en un termini màxim de 6 setmanes des de la formalització del contracte.

3. Subministrament i serveis a contractar

3.1. Captador manual de baix volum, de tipus seqüencial, per a determinació de PM_{2,5}

3.1.1 Especificacions generals

Les característiques necessàries dels captadors que determinen les concentracions màssiques de la fracció PM_{2,5} de la matèria particulada en suspensió en l'aire ambient han de ser d'acord a la norma UNE EN 12341:2015 o versió posterior de la mateixa norma. Aquests captadors han de ser sistemes seqüencials que operin a un cabal nominal de 2,3 m³/h, durant un període nominal de mostreig de 24 hores. El compliment de les corresponents normes tècniques s'acreditarà mitjançant certificat tipus TÜV Rheinland o certificats propis emesos pel fabricant.

Els dos equips s'instal·laran a dins de dues estacions de vigilància de la qualitat de l'aire i s'inclourà totes les operacions per a la correcta instal·lació de l'equip i del capçal, a través del sostre. Les operacions hauran de contemplar la correcta adequació, aïllament i estanqueïtat de l'estació.

Els dos equips disposaran de capçal de PM_{2,5}.

Els requisits que han de complir són els següents:

1. Captadors seqüencials, equipats amb un canviador de filtres, adequat per a operacions independents perllongades en el temps, amb capçal que permetin el mostreig de la fracció PM_{2,5} del material particulat. Aquests sistemes de mostreig seqüencials han de constar dels següents elements:

- Capçal selectiu que permeti el mostreig de la fracció PM_{2,5} del material particulat. Aquest capçal ha de complir les característiques del disseny que es descriuen en l'Annex A de la norma UNE-EN 12341:2015, o norma posterior. Aquest capçal ha d'estar fet en un material inert, no corrosiu, conductor de l'electricitat
- Sistema mesurador de temperatura i pressió de l'aire ambient, prop de l'entrada de l'aire al sistema.
- Tub de connexió entre el capçal i el portafiltres amb un disseny que minimitzi les pèrdues per deposició de material particulat i les pèrdues degudes a processos tèrmics, químics o

electroestàtics. Aquest tub ha d'estar fet en un material inert, no corrosiu, conductor de l'electricitat. Ha de ser vertical i sense corbes. La longitud d'aquest tub entre el capçal i el portafiltres no pot ser superior a 3 m. Aquest tub ha d'estar dissenyat per a minimitzar l'efecte de l'escalfament solar de manera que la temperatura del tub de connexió s'ha de mantenir propera, tant com sigui possible, a la temperatura ambient.

- Portafiltres: adequat per a la inserció de filtres circulars (47 mm diàmetre), de manera que el diàmetre de l'àrea exposada, a través de la qual passa l'aire mostrejat, ha de ser entre 34 i 44 mm. El portafiltres ha de ser d'un material inert i no corrosiu. El portafiltres ha de tenir un disseny que faci que la temperatura del filtre i del portafiltres es mantingui el màxim de prop com sigui possible a la temperatura ambient. El suport del filtre ha d'estar fet d'un material en reixeta d'acer inoxidable, policarbonat, polioxetilè (POM) o politetrafluoroetilè (PTFE).
- Sistema mesurador de temperatura de l'aire mostrejat directament darrere del filtre, quan està en la posició de mostreig d'aire.
- Sistema de control de cabal: sistema de control de flux volumètric intern, instal·lat després del filtre que es mostra, amb mesuradors de temperatura i pressió en el dispositiu de control de flux. El sistema ha de poder donar la dada de volum mostrejat expressada en les condicions d'aire ambient properes al capçal. El flux volumètric a través del capçal ha de ser controlable a un valor nominal de 2.3 m³/h en condicions ambientals. El valor instantani del cabal s'ha de mantenir dins del 5 % del valor nominal en condicions ambientals. El flux volumètric mitjanat durant el període de mostreig ha d'estar dins del 2% del valor nominal.
- Programador del temps de mostreig.

El programador de temps ha de poder enregistrar períodes de mostreig d'un filtre individual de 24 hores (+ 1) i s'han d'enregistrar amb una exactitud de + 5 minuts. El sistema ha de donar informació correcta de l'hora d'inici i l'hora de parada del mostreig per a cada filtre individual.

- Estanqueïtat del sistema: el captador ha de garantir que el cabal de fuga en la comprovació d'estanqueïtat del sistema sigui inferior a l'1.0 % del cabal nominal.
- Sistema d'emmagatzematge de filtres en el captador, en condicions de temperatura adequades de manera que es garanteixi, en els filtres mostrejats, la mínima pèrdua de material volàtil i semivolàtil durant el període d'emmagatzematge. Aquest sistema ha d'assegurar la prevenció de la condensació en els filtres. El sistema d'emmagatzematge dels filtres en el captador ha de garantir que la temperatura interior no serà superior a 23° en cap circumstància.
- Programador de seqüències: el captador ha de permetre programar el mostreig de cada filtre individual i ha de disposar d'un sistema que garanteixi la traçabilitat de cadascun dels diferents portafiltres amb les dades del mostreig corresponent.
- El captador ha de poder enregistrar, com a mínim, els següents paràmetres operacionals:

- Data d'inici, hora d'inici, data final i hora final reals de cada mostreig
 - Cabal (instantani i promig)
 - Temps de mostreig de cada filtre
 - Volum d'aire mostrejat (en l'entrada de mostra)
 - Temperatura d'emmagatzematge de filtre
 - Identificació portafiltres individual
-
- Funcionament a la xarxa monofàsica de 230 V/50 Hz. Els paràmetres del captador han d'estar segurs enfront de pèrdues en el subministrament elèctric i no ha de perdre informació. En cas d'aturada del subministrament elèctric, l'equip ha de reprendre automàticament el seu funcionament.
 - El captador ha de poder reiniciar-se automàticament amb un nou filtre, si la mostra del filtre anterior es va fer malbé degut a una forta caiguda de pressió a través del filtre.
 - Disposar de sensors per tal d'assegurar el correcte funcionament del captador.

2. Pantalles de visualització on es permeti controlar els diferents paràmetres de l'equip.

3. Els nivells d'immissió sonora dels equips oferts han de ser de baix nivell sonor.

El fet de no presentar la informació, mitjançant declaració responsable (annex 1 d'aquest Plec de prescripcions tècniques), que garanteixi el compliment dels requisits descrits en tot aquest punt, implica l'exclusió de la licitadora.

3.2. Altres requisits

1. La instal·lació dels equips es realitzarà en dues estacions de qualitat de l'aire de la ciutat de Barcelona. S'inclouran les operacions de desinstal·lació dels equips actuals, així com la instal·lació dels equips oferts, incloent també les operacions d'instal·lació dels capçals a través del sostre de l'estació i garantint-ne l'estanqueïtat i la substitució dels tubs de presa de mostres actuals.
2. Els equips retirats es traslladaran a un magatzem de titularitat de l'ASPB ubicat a la ciutat de Barcelona.
3. Abans de la instal·lació dels equips a l'interior de cadascuna de les estacions, es realitzarà una visita tècnica conjuntament amb els tècnics de l'ASPB per acordar la disposició i els treballs a realitzar per integrar correctament l'equip.
4. Els equips disposaran d'un sistema d'avís del correcte funcionament de l'equip mitjançant sistema sms o equivalent.
5. Es descriuran les operacions de manteniment d'acord amb el manual de serveis dels equips i la periodicitat d'aquestes pel seu correcte funcionament ordinari.

6. S'especificaran els requisits de material fungible i altres tipus de recanvis.
7. Es lliurarà el manual de servei en paper i en document digital. Aquesta documentació inclourà, entre d'altres, els esquemes electrònics i neumàtics detallats dels equips.
8. Es realitzarà la formació necessària als tècnics de Servei de Qualitat i Intervenció Ambiental sobre el funcionament dels equips.

4. Cobertura del subministrament

A part del subministrament, en el contracte s'inclouran tots els treballs per a la posada en funcionament dels equips i la verificació al cap de 24 h. del funcionament correcte de cadascun dels equips.

5. Variants sobre els subministrament a contractar

No s'accepten variants sobre el subministrament a contractar descrit als apartats 3 i 4 d'aquest plec.

6. Termini de subministrament i garantia

L'adjudicatari estarà obligat a lliurar els bens objecte del subministrament abans del 31/12/2026 i sempre en un termini màxim de 6 setmanes des de la formalització del contracte.

A part de la cobertura del subministrament (apartat 4), de conformitat amb l'art. 120.1 del Reial Decret Legislatiu 1/2007, de 16 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei General per a la Defensa dels Consumidors i Usuaris i altres lleis complementàries, s'inclourà la garantia legal dels diferents elements del subministrament durant 3 anys, incloent les peces i materials subministrats.

La directora de Protecció de la Salut

Myriam Quiñoá Salanova
Barcelona, a la data de la signatura

ANNEX 1. DECLARACIÓ RESPONSABLE

Qui sotasigna, el/la senyor/a, amb DNI/NIE núm....., major d'edat, en nom propi, o en representació de l'empresa amb domicili a carrer núm. ..., amb l'adreça de correu electrònic següent per rebre les comunicacions electròniques (@) assabentat/ada de les condicions exigides per optar a l'adjudicació del contracte, que té per objecte el subministrament de als efectes de licitar en el procediment en el mateix,

DECLARA SOTA LA SEVA RESPONSABILITAT

Captadors manuals de baix volum, de tipus seqüencial, per a determinació de PM_{2,5}

1. Que els equips compleixen totes i cadascuna de les característiques tècniques descrites al punt 3.2 del plec de prescripcions tècniques del present contracte i concretament:
(desglossar característiques tècniques de l'equip a subministrar)
2. Que es compromet al seu subministrament, incloent les operacions de desinstal·lació dels antics equips, la instal·lació dels nous equips i la posada en funcionament, incloent les operacions necessàries a l'adequació de l'estació.

(Lloc, data i signatura electrònica)