

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PROCEDIMENT NEGOCIAT SENSE PUBLICITAT

Contracte núm. CONTR-54/2024

**Subministrament d'estacions d'eddy covariance amb analitzadors de
metà (CH₄) i diòxid de carboni (CO₂)**

Amb el suport del Departament de Recerca i Universitats, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i del Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya



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



Generalitat de Catalunya
**Departament de Recerca
i Universitats**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contracte núm. CONTR-54/2024

Subministrament d'estacions d'eddy covariance amb analitzadors de metà (CH₄) i diòxid de carboni (CO₂)

1. ABAST DEL SUBMINISTRAMENT

El subministrament serà de dos sistemes que permetin mesurar per Eddy Covariància diversos paràmetres. Es subministrarà una estació complerta i una altra parcial, ja que utilitzarà elements ja existents.

Abast de l'estació complerta

La primera estació haurà d'incloure els següents elements:

- 1 Mesurador de CO₂ i H₂O
- 1 Enregistrador de dades
- 1 anemòmetre ultrasònic 3D
- 1 mesurador de CH₄
- 1 sonda de temperatura i humitat amb protector
- 1 pluviòmetre
- 2 sensors de mesura de PAR
- 1 mesurador de radiació neta
- 3 sensors de mesura de flux de calor
- 1 Armari per sistema biomet
- Accessoris per fixar els sensors a un trípod/bastida i braços de muntatge.
- Cables alimentació i connexió sensors
- Convertidor DC/DC
- 1 Kit de calibratge per sensor CO₂

El trípod no s'ha d'incloure en el subministrament

La segona estació haurà d'incloure els següents elements:

- 1 mesurador de CH₄
- 1 sonda de temperatura i humitat amb protector
- 2 sensors de mesura de PAR
- 1 mesurador de radiació neta
- 3 sensors de mesura de flux de calor
- 1 Armari per sistema biomet
- Accessoris per fixar els sensors a un trípod/bastida i braços de muntatge.
- Cables alimentació i connexions sensors
- Convertidor DC/DC

El trípod no s'ha d'incloure en el subministrament

2. REQUISITS DELS SENSORS

Els sensors i equipament que s'han de subministrar hauran de complir de forma obligada tots els requisits mínims següents:

Mesurador CO₂ i H₂O

- Mesura en camí obert (open path)
- Rang de mesura de CO₂ de 0 a 3000 µmol mol⁻¹ o major
- Precisió del CO₂ de 1% o millor en tot el rang de mesura de -25°C a 50°C
- El mesurador ha de disposar de control intern de temperatura del làser
- Deriva de zero del CO₂ per °C inferior o igual a +0,3 ppm
- Soroll RMS de CO₂ a 20Hz igual o inferior a 0,16ppm
- Rang de mesura de H₂O de 0 a 60 mmol mol⁻¹ o major
- Precisió del H₂O de 1% o millor
- Deriva de zero del H₂O per °C inferior o igual a +0,05 ppm
- Soroll RMS de H₂O a 20Hz igual o inferior a 0.0067 mmol mol⁻¹
- Ràtio de mostreig de gas de 150Hz o més
- Tecnologia espectroscòpia absoluta, de camí obert, no dispersiu
- Sortida Ethernet
- Rang de temperatura operatiu de -25°C a 50°C
- Consum igual o inferior a 4W a 25°C

Mesurador CH₄

- Mesura en camí obert (open path)
- Rang de mesura de CH₄ de 0 a 40 ppm a 25°C o millor
- Ample de banda de 20Hz o superior
- Rang de temperatura d'operació de -25°C a 50°C o superior
- Sortida Ethernet a una velocitat de 40Hz o superior
- Linealitat: dins de l'1% de la lectura o millor
- Alimentació en tensió continua entre 11 i 30V
- Pes inferior a 5,5Kg per facilitar el transport
- Preparat per ser muntat a intempèrie sense cap altra element de protecció
- Tecnologia espectroscòpia de modulació de longitud d'ona detecció 2f
- Consum nominal de 8W o inferior

Anemòmetre 3D

- Mesura ultrasònica
- Rang de mesura de 0 a 50 m/s o millor
- Velocitat de mesura de 20Hz

Enregistrador de dades

- L'enregistrador ha de ser capaç de llegir les dades del sensor de CO₂ / H₂O, l'anemòmetre i CH₄ a ràtios superiors o iguals a 20Hz
- L'enregistrador ha de ser capaç d'enregistrar totes les dades brutes i a la vegada fer els càlculs de eddy covariància
- Consum inferior o igual a 3,5W
- Ha de disposar d'un GPS i sistemes de sincronització de les mesures mitjançant el protocol PTP

Sensor de temperatura i humitat

- Rang de mesura de -80 a 60°C i 0-100%
- Precisió millor o igual de +0,2°C i +-1% (fins a 90%)

Sensor de PAR

- Mesura de 400 a 700 nm o millor

Sensor de flux de calor

- Rang de mesura -2000 a +2000 W/m² o millor

Sensor de radiació neta

- Rang espectral (50% punts) de 300 a 2800 (ona curta) nm i 4500 a 42000 (ona llarga) nm

- Temps de resposta igual o inferior a 18 s
- No linealitat igual o menor de 1 %

3. LLIURAMENT I GARANTIA

El termini de lliurament és de màxim 6 mesos. Durant el lliurament no es requereix instal·lació ni retirada d'equips antics. Els serveis complementaris al lliurament inclouran la formació d'usuaris (8h o més). S'haurà d'oferir una garantia dels béns subministrats de 12 mesos, extensible a 24 mesos.