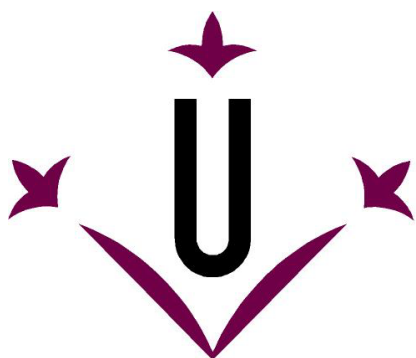




Co-funded by
the European Union

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ADQUISICIÓ DE
VUIT EQUIPS DE MESURA DE LA QUALITAT DE L'AIRE,
CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES I ACÚSTIQUES



**Universitat
de Lleida**

Expedient: 2024SUB

Gabriel Pérez Luque

Coordinador del Projecte BIG4LIFE

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Perez Luque Gabrie	15-11-2024 12:54:52

Document signat electrònicament/Documento firmado electrónicamente

ÍNDEX

Primera. Objecte del contracte	Pàg. 3
Segona. Divisió en lots	Pàg. 3
Tercera. Finalitat del subministrament	Pàg. 4
Quarta. Dades econòmiques	Pàg. 4
Cinquena. Característiques del subministrament	Pàg. 6
Sisena. Termini d'entrega i d'execució	Pàg. 6
Setena. Lloc de lliurament	Pàg. 6
Vuitena. Garantia del producte	Pàg. 6
Novena. Facturació	Pàg. 7
Desena. Obligacions de l'adjudicatari	Pàg. 7



SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Perez Luque Gabrie	15-11-2024 12:54:52



Primera. Objecte del contracte

Adquisició de 8 equips, els quals cadascun d'ells ha de permetre mesurar in situ la qualitat de l'aire (interior i exterior dels edificis), les condicions climatològiques i anàlisi acústica en diferents tipologies de cobertes verdes d'edificis. Cada equip consta d'una unitat exterior i una interior que han de ser del mateix fabricant. Les dades emmagatzemades han d'estar recollides i disponibles per ser visualitzades, descarregades i tractades de forma remota a través d'un servidor.

Mesures equip exterior:

- Mida màxima de la caixa principal: 50x26x20 cm (inclou bateria + inversor + proteccions elèctriques)
- Presa de dades mínima: cada 1 minut
- Bateria
- Placa solar
- Sonòmetre ha d'anar incorporat a la caixa principal de l'equip
- COVs: ha de ser tecnologia MEMs
- Estació Meteo compacta: ha de ser un 4 en 1
- Capacitat de l'equip per mesurar com a mínim els següents paràmetres:
 - Direcció del vent -> tecnologia d'ultrasons
 - Velocitat del vent -> tecnologia d'ultrasons
 - Pluviometria -> tecnologia radar
 - Radiació solar -> tecnologia fotodíode
 - Temperatura ambient
 - HR
 - Pressió atmosfèrica
 - PM1
 - PM2,4
 - PM10
 - NO2
 - SO2
 - CO
 - CO2
 - VOC (tecnologia MEMs)
 - Soroll

Mesures de l'equip interior:

- S'ha d'alimentar mitjançant font d'alimentació a proporcionar pel fabricant
- Ha de comunicar-se sense fil per wi-fi
- La seva mida no pot superar els 20x20 cm (minimitzar impacte visual)
- Ha de tenir 3 llums LED frontals que:
 - En funcionament normal indiquin la qualitat ambiental amb 4 colors (blau-verd-groc-vermell)
 - En cas d'error, aquest sigui descrit segons el LED que es mantingui en vermell
- Ha de mesurar els següents 11 paràmetres:
 - Temperatura

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Perez Luque Gabríe	15-11-2024 12:54:52



- Humitat
- Pressió
- CO
- CO₂ (tecnologia NDIR)
- COVs (tecnologia MOX)
- PM1
- PM2.5
- PM4
- PM10
- També ha de calcular els següents índexs per a la interpretació de les dades:
 - TCI: índex de confort tèrmic
 - IAQI: índex de qualitat de l'aire
 - EIAQI: índex de qualitat ambiental

L'equipament, que serà replicat 8 vegades, ha d'anar acompanyat de tots els elements i accessoris necessaris per a dur a terme aquestes activitats, tot garantint una adequada portabilitat per a la instal·lació, facilitat la gestió de les dades mesurades a través del núvol, i autonomia tant en connectivitat de dades (LTE + wi-fi) com d'energia per a poder treballar de forma ininterrompuda en condicions d'ubicació remotes del medi-ambient urbà, específicament en les cobertes dels edificis. Aquest equipament ha de proporcionar-se ell mateix l'energia per al funcionament mitjançant un "kit solar" i ha de tenir la capacitat d'enviar les dades mesurades a través de LTE (4G o més) a una base de dades que es pugui consultar a través d'una plataforma tipus "Grafana". Tots els equips han de permetre l'ús del protocol obert i estàndard MQTT per evitar dependre de la plataforma, el núvol o el servidor del fabricant en cas que es desitgi en un futur.

Els equips seran lliurats al campus de Cappont, a l'edifici CREA, i s'inclourà manuals i suport sobre la seva instal·lació, posada en marxa, funcionament, visualització i descàrrega de dades per ser tractades. Un equip tècnic de l'empresa subministradora estarà disponible física o telefònicament per donar suport durant la instal·lació i posta en marxa dels equips que s'anirà fent gradualment a cadascuna de les cobertes vegetades dels edificis a estudiar, així com donar suport durant els propers 3 anys que durarà el projecte de recerca.

Número Grant Agreement: 101114024

Finançat per la Unió Europea. Les opinions i punts de vista expressats són únicament dels autors i no reflecteixen necessàriament els de la Unió Europea o CINEA. Ni la Unió Europea ni l'autoritat concedent poden ser considerades responsables d'aquests.

Segona. Divisió en lots

Aquesta contractació no es divideix en lots, atès que l'objecte del contracte és l'adquisició de vuit unitats d'un mateix producte (Equip per a la mesura de la qualitat de l'aire (interior i exterior), condicions climatològiques i acústiques). L'objecte constitueix, per si mateix, una unitat funcional que s'ha de replicar vuit vegades, per la qual cosa

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Perez Luque Gabríe	15-11-2024 12:54:52



exigeix que s'executi de forma unitària i sense fraccionaments, a fi d'evitar distorsions des d'un punt de vista tècnic.

Tercera. Finalitat del subministrament

En el projecte BIG4LIFE, el qual té com un dels objectius la monitorització dels impactes dels sistemes d'integració de vegetació en edificis, es vol mesurar la qualitat de l'aire, les condicions climatològiques i acústiques, tant a nivell d'edifici com de ciutat, que proporcionen les cobertes verdes en edificis. Per a dur a terme aquesta tasca és necessari disposar d'un equipament que permeti dur a terme mesures que es puguin replicar en totes les cobertes especificades al projecte, les quals s'ubiquen en diferents localitzacions geogràfiques i mesuraran sobre diferents tipologies constructives (tipus i alçada de la vegetació).

Quarta. Dades econòmiques

Per a la fixació del preu del contracte s'ha tingut en compte el preu ofert per aquest producte per diferents proveïdors durant l'any 2024. A més, als preus dels productes se'ls hi ha augmentat un 1,5%, (en base l'augment del IPC) de manera que es pugui considerar el preu general de mercat. Així doncs, aquesta unitat considera que els preus esmentats són ajustats a preus de mercat pel 2024, tal i com disposa l'article 102 de la LCSP.

Per al càlcul del pressupost de licitació s'han tingut en compte el benefici industrial i la despesa general d'estructura. A manca de regulació per als subministraments, es considera que el benefici industrial és del 6% i les despeses generals d'estructura un 13% (en referència a la única normativa sobre aquesta qüestió relativa al contracte d'obres prevista a l'art.131 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques).

Producte	Preu unitari	Quantitat	Preu total
Equip per a la mesura de la qualitat de l'aire (interior i exterior), condicions climatològiques i acústiques (tot en un)	8.700,00 €	8	69.600,00 €
Import IVA 21%	1.827,00 €		14.616,00 €
Total	10.527,00 €		84.216,00 €

En tot cas, els imports estipulats constitueixen el límit màxim de despesa que pot comprometre l'òrgan de contractació, i la facturació es farà sempre en funció del producte efectivament lliurat. En el preu es consideraran inclosos els tributs, les taxes, els cànon de qualsevol tipus que siguin d'aplicació, així com distribució, transport i la





resta de despeses que s'originin com a conseqüència de les obligacions que s'han de complir durant l'execució del contracte.

Cinquena. Característiques del subministrament

L'equip exterior constarà de la caixa de 50 x 26 x 20 cm on s'hi ubicarà tota la electrònica, bateria, inversor i sensors necessaris de qualitat de l'aire exterior (mencionats en l'objecte del contracte) amb el sonòmetre incorporat. A banda, es subministrarà l'estació meteorològica compacta amb les seves sondes (direcció i velocitat del vent, pluviometria, radiació solar, temperatura ambient, humitat relativa i pressió atmosfèrica), i la placa solar fotovoltaica, en que tots ells disposaran del cablejat necessari per ser connectats a la caixa, i subjecció necessària per tal de ésser ancorats a un mànill de no menys de 6 cm de diàmetre. Per altra banda, l'equipament de mesura interior de qualitat de l'aire constarà de font d'alimentació, subjecció a un parament vertical o horitzontal, i ha de tenir capacitat de connexió wi-fi per tal de trametre dades des d'una xarxa domèstica o pública al núvol (dades especificades a l'objecte del contracte). Es consideraran les calibracions específiques dels equips per a tots els sensors, així com la protecció pertinent de l'entrada d'aigua en condicions d'intempèrie.

S'inclouran els ports i despeses d'importació fins al lloc de lliurament de tots els components de l'equip.

L'equipament serà lliurat al campus de Cappont, a l'edifici CREA, i s'inclourà manuals de suport referents a la seva instal·lació, posta en marxa i funcionament.

Sisena. Termini d'entrega i d'execució

L'entrega del subministrament es realitzarà en un termini de 4 mesos a comptar des de l'endemà de la formalització del contracte.

Totes les despeses de transport i desplaçaments derivades del subministrament estan incloses en el preu del contracte.

Setena. Lloc de lliurament

El punt de lliurament i la persona de contacte és el següent:

- 8 unitats d'Equip per a la mesura de la qualitat de l'aire (interior i exterior), condicions climatològiques i acústiques (tot en un) a Edifici CREA C/Pere de Cabrera N°3 Campus de Cappont

En atenció de Gabriel Pérez Telèfon 973003573 o Julià Coma Tlf. 973 00 35 07

Vuitena. Garantia del producte

De forma addicional al 5% de garantia definitiva prevista al Quadre de Característiques (QC) i al Plec de clàusules administratives particulars (PCAP) que acompanyen aquest



SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Perez Luque Gabrie	15-11-2024 12:54:52



contracte, les empreses han de presentar una garantia del producte a subministrar i de retirada i substitució dels béns defectuosos per d'altres en condicions adients.

En aquest cas, el termini de garantia del producte a subministrar serà dos anys des de la finalització del contracte. Si en el moment de l'obertura de les caixes que contenen el producte, o durant el termini de garantia, s'acredités l'existència de vicis o defectes en els béns subministrats, la Universitat de Lleida, podrà reclamar al contractista la reposició o substitució de les producte que resultin inadequades o la seva reparació, si fos suficient.

En cas de no ser possible o suficient aquesta reposició o substitució, la Universitat de Lleida podrà rebutjar els béns deixant-los de compte del contractista i quedant exempt de l'obligació de pagament o tenint dret, si escau, a la recuperació del preu satisfet.

Les empreses adjudicatàries retiraran els materials defectuosos i els substituiran per altres de nous en les condicions adequades i sense cap càrrec.

Novena. Facturació

En la factura **ha d'aparèixer obligatòriament la referència al projecte LIFE** en el qual s'emmarca aquest procés d'adquisició:

- Referència projecte: **101114024 – LIFE22-ENV-ES-BIG4LIFE**

Un cop lliurat el producte, el responsable del contracte signarà l'albarà corresponent especificant el seu nom, cognom, DNI i data de recepció.

Si els béns no es troben en estat de ser rebuts, es farà constar així en l'acta de recepció i es donaran les instruccions precises al contractista perquè esmeni els defectes observats i procedeixi a un nou subministrament de conformitat amb l'encàrrec efectuat.

Desena. Obligacions de l'adjudicatari

No es preveuen altres obligacions que les que consten en el Quadre de Característiques (QC) i al Plec de clàusules administratives particulars (PCAP) que acompanyen aquest contracte.

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Perez Luque Gabrie	15-11-2024 12:54:52

