

INFORME JUSTIFICATIU DEL CONTRACTE

De conformitat amb els articles 28, 100, 101 i 116.4 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant, LCSP), s'emet aquesta memòria justificativa del contracte.

Àrea de Gestió: Sistemes d'Observació Meteorològica
Denominació del contracte: Subministrament d'un processador i dos detectors núvol-terra per a la Xarxa de Detecció de Descàrregues Elèctriques atmosfèriques i l'avaluació del seu rendiment.

1. Justificació de la necessitat de contractar

Correspon al Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) pronosticar, vigilar i fer el seguiment de les situacions meteorològiques de perill, coordinadament amb el Centre d'Emergències de Catalunya (Llei 15/2001, de 14 de novembre, de meteorologia). Des de la creació de l'SMC modern, establert com a entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia l'1 d'agost de 2002, s'ha instal·lat progressivament una xarxa de detectors d'activitat elèctrica atmosfèrica per donar cobertura al conjunt del territori de Catalunya.

Amb aquesta finalitat, l'SMC disposa d'una Xarxa de Detecció de Descàrregues Elèctriques atmosfèriques (XDDE). Aquest sistema de teledetecció permet el seguiment temps real de les tempestes i és fonamental per la vigilància i predicció a molt curt termini de fenòmens meteorològics de temps violent. Segons l'esmentada llei de meteorologia, també correspon a l'SMC gestionar i mantenir la Xarxa d'Equipaments Meteorològics de la Generalitat de Catalunya (XEMEC), en la qual es troba integrada la XDDE.

Després de quinze anys de funcionament ininterromput de la XDDE, per qüestions d'amortització i obsolescència tecnològica, cal actualitzar els detectors que confirmen la XDDE. Així mateix, l'operativa diària del sistema ha posat de manifest la necessitat d'incorporar un segon processador a la cadena operativa de la XDDE, que farà funcions alhora de seguretat (back-up) i de reprocessament de dades en brut i calibratge fora de l'entorn operatiu.

- Els detectors LS8000 que actualment configuren la XDDE es van instal·lar entre 2007 i 2008. Per tant, ja tenen més de 15 anys de vida i es consideren amortitzats.

- El fabricant VAISALA ha declarat el model LS8000 com a End of Life i End of Support i, en conseqüència, aquest model ha quedat fora de manteniment i ja no hi ha peces de recanvi.
- Cal renovar els LS8000 amb el model LS7002, que és el model actual del fabricant VAISALA, l'únic compatible amb el processador TLP de la XDDE.
- Aquesta renovació permetrà una actualització tecnològica de la xarxa, que comportarà una millora de les seves prestacions i en facilitarà el manteniment.

2. Objecte del contracte

2.1. Descripció de l'objecte i necessitats a satisfer

És objecte del present contracte, promogut per l'Àrea de Sistemes d'Observació Meteorològica del Servei Meteorològic de Catalunya, l'actualització del servidor central de la XDDE, per dotar el sistema d'un servidor de seguretat (*back-up*).

Aquest objectiu general es pot dividir en quatre objectius concrets:

1. Processador (maquinari). Subministrament i posada en marxa d'un processador de seguretat (*back-up*) per la XDDE, en concret del model **Total Lightning Processor, TLP de VAISALA Inc.*** (d'ara endavant TLP2) amb els mòduls necessaris per a la seva correcta adaptació a la XDDE (processament de dades NN i NT, mòdul d'ingestió a base de dades). Aquest segon processador TLP2 farà de servidor de seguretat del servidor actual de la XDDE (d'ara endavant TLP1) i, per tant, també ha d'estar preparat per ser el processador operatiu en cas de necessitat.
2. Actualització de versions (programari). Actualització del processador existent TLP1, amb la versió més recent del programari, la mateixa que incorpori el TLP2.
3. Renovació de detectors de llamps. Subministrament de dos (2) detectors model LS7002 per tal de començar la renovació del conjunt de detectors actuals de la XDDE, model LS8000, que han quedat obsolets.
4. Avaluació del rendiment de la XDDE. Com a part de l'actualització del TLP1, l'empresa adjudicatària haurà d'avaluar el rendiment dels detectors que confirmen la XDDE, així com el rendiment de la xarxa en conjunt. Aquest procés es coneix amb el nom de NPEP (*Network Performance Evaluation Program*).

(*) D'acord amb l'article 126 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant LCSP), en el Plec de Prescripcions Tècniques **s'enumeren les marques dels equips a**



subministrar per tal de garantir la seva compatibilitat amb la resta d'equips i sensors existents a la XDDE, indispensable per al seu correcte funcionament tant de la XDDE com de les dades que en resulten. En el present contracte es considera que processadors **d'un altre fabricant no serien compatibles amb la infraestructura actual** de la XDDE i **comportarien un sobre cost d'adaptació massa alt, impossible d'assumir**. Per tant, l'SMC, a l'empara de l'article 69.1, b) del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i d'acord amb el que estableix l'article 126.6 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, **no pot acceptar processadors d'altres fabricants, ja que tècnicament són incompatibles amb la tecnologia dels detectors que actualment formen la XDDE.**

2.2. Divisió en lots

Seguint les directrius de l'article 99 de la LCSP, es proposa NO dividir en lots el conjunt d'equipaments i tasques a realitzar. La justificació de la no-divisió rau en els motius següents:

- Tot el material a subministrar prové de la mateixa empresa, VAISALA, Inc.
- Els tècnics encarregats de les actualitzacions de maquinari i programari han de disposar de formació homologada per VAISALA, Inc.
- No s'efectua una divisió per lots per motius tècnics i de coordinació de les diferents prestacions del contracte.

2.3. Justificació manca de mitjans propis

L'SMC no disposa dels mitjans humans i tècnics necessaris i adequats per a executar l'objecte del contracte, per la qual cosa resulta necessària la contractació d'una empresa externa, mitjançant procediment obert, a l'empara del que disposa l'article 131.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. El personal tècnic de l'SMC tindrà com a funció el seguiment i la supervisió administrativa dels contractes.

3. Terminis de lliurament i d'execució de la prestació

3.1. Lliurament

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de l'enviament i transport de tots els equipaments i elements descrits en aquest Plec, a la seu social de l'SMC, amb adreça postal al carrer Dr. Roux, 80, planta 1, de Barcelona, amb codi postal 08017. En cas que l'enviament hagi de passar tràmits de duana,



aquests també correspondran a l'adjudicatari i n'assumirà el cost. L'SMC requerirà a l'adjudicatari que en l'albarà de lliurament i la posterior factura quedi desglossat l'equipament lliurat amb el número de sèrie/licència i el corresponent import.

3.2. Emplaçament

PROCESSADOR

Les tasques de configuració i posada en marxa del nou processador, així com l'actualització del programari del processador actual s'hauran de realitzar des de les oficines de l'SMC, amb adreça al carrer Dr. Roux, 80, planta 1, de Barcelona. **Aquestes tasques només es podran fer, de manera parcial a distància si l'SMC ho considera apropiat**, i després d'haver sol·licitat i disposar d'una VPN tal com es descriu a la secció de seguretat informàtica.

SITE SURVEY

Els emplaçaments on cal dur a terme un estudi de viabilitat (Site Survey) es comunicaran a l'adjudicatari durant les 6 primeres setmanes de contracte. Tots els emplaçaments han d'estar a Catalunya i es visitaran segons la planificació que s'acordi amb l'adjudicatari.

AVALUACIÓ "NPEP"

Les tasques relacionades amb l'avaluació del sistema (NPEP), es podran executar a distància. L'Adjudicatari haurà de lliurar un informe escrit amb els resultats del NPEP, que es discutiran en una reunió amb els tècnics que designi l'SMC. Aquesta reunió es podrà fer per videoconferència sempre que l'SMC ho consideri convenient.

3.3. Formació

S'han estimat 20 d'hores de formació. Aquestes s'hauran d'impartir obligatòriament a les oficines de l'SMC, amb adreça al carrer Dr. Roux, 80, de Barcelona.

3.4. Terminis d'execució

A la Taula següent es presenten els terminis de les diferents tasques. Els terminis d'execució tenen com a referència la data de signatura del contracte.

L'adjudicatari haurà de coordinar-se amb l'SMC per la planificació del conjunt de tasques descrites anteriorment, acordant-se aquestes amb anterioritat suficient. El calendari de tasques haurà de quedar definit i acordat durant les 4 primeres setmanes del contracte.

Tasques i lliuraments per part de l'adjudicatari	Termini màxim d'execució
Calendari de lliuraments i tasques	Setmana 4
Processadors	Setmana 14
Site survey (proves de camp)	Setmana 13
Site survey (Informe)	Setmana 14
Informe d'avaluació de rendiment (NPEP)	Setmana 13
Formació	Setmana 14
SAT i tancament del projecte	Setmana 15
Tasques i lliuraments per part de l'SMC	Termini màxim d'execució
Proposta d'emplaçaments per als detectors	Setmana 6
Dades i arxius de configuració per l'NPEP	Setmana 4

L'incompliment del termini total de 15 setmanes serà causa d'aplicació de les penalitats previstes en el plec de clàusules administratives i plec de prescripcions tècniques de la contractació.

4. Dades econòmiques

4.1. Pressupost base de licitació (PBL)

Els preus de sortida dels equips i serveis que inclou el PPT a què fa referència aquest informe s'han obtingut a través d'un pressupost sol·licitat al fabricant durant l'exercici 2025. Les hores de tècnic per a les diferents tasques d'instal·lació, configuració i formació s'han calculat seguint les recomanacions del fabricant del sistema.

L'import base de licitació, adequat als preus de mercat, s'ha calculat amb les previsions de l'article 100.2 de la LCSP, considerant els costos directes (cost del material a subministrar, despeses de transport, sous i salaris dels treballadors, materials utilitzats per a l'execució de les instal·lacions i formació) i indirectes (aplicacions informàtiques, comunicacions, coordinació, costos generals d'estructura de l'empresa), incloent-hi el benefici industrial. Tots aquests costos estan repercutits en els preus consultats. El desglossament del pressupost base de licitació del contracte és el següent:

1. Processador TLP	Preu/unit	Unitats	Total
Programari, llicència (TLP2)	20000	1	20000
Actualització (TLP1)	10000	1	10000
Extensió de garantia (anual)	5000	5 anys	25000
Serveis associats	Preu		
Gestió	3000		
Instal·lació	7500		
Prova d'acceptació (SAT)	1500		
Formació	4500		



Subtotal Serveis	16500
	71500

2. Detector LS7002	Preu/unit	Unitats	Total
Maquinari	60000	2	120000
Serveis associats	Preu		
Gestió	3000		
Site Survey	7500		
Subtotal Serveis			10500
			130500

3. NPEP	Preu/unit	Unitats	Total
Serveis (Anàlisi, informe)	13000	1	13000
			13000
			TOTAL 215000

El preu base de licitació és de 260.150,00 € (IVA inclòs); 215.000,00 €, més 45.150,00 € en concepte d'IVA.

4.2. Pròrrogues

No es preveuen pròrrogues.

4.3. Modificacions previstes del contracte

No es preveuen.

4.4. Valor estimat del contracte

Considerant el pressupost base de licitació, i tenint present que no es preveuen modificacions ni pròrroga del contracte, el valor estimat del contracte sense incloure l'impost sobre el valor afegit, a l'efecte de determinar el procediment d'adjudicació i la publicitat és de **215.000 euros** (IVA no inclòs).

Per tot plegat, es proposa **iniciar un procediment obert**, d'acord amb el que disposa l'article 156 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, pel qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, per un total de **DOS-CENTS QUINZE MIL EUROS (215.000 euros)**, IVA exclòs.



Els preus de sortida dels equips que inclou aquest plec s'han obtingut a través dels pressupostos demanats durant l'exercici 2025.

5. Criteris de solvència econòmica i financera i tècnica o professional

5.1. Solvència econòmica i financera

De conformitat amb l'article 87.1 de la LCSP, es considera idoni requerir com a criteri de solvència econòmica i financera que el licitador/a disposi d'un volum anual de negocis, referit a l'any de volum més alt de negoci dels tres últims disponibles (2023, 2024, 2025), que haurà de ser com a mínim d'un import de 320.000 €, import que no supera una vegada i mitja [1,5] el valor estimat del contracte (VEC).

L'acreditació documental del compliment d'aquest requisit s'efectuarà mitjançant l'aportació dels comptes anuals aprovats i dipositats al Registre Mercantil o en el registre oficial corresponent, d'aquella anualitat amb volum de negocis anual més elevat dins dels tres últims disponibles. Els empresaris individuals han de presentar els seus llibres d'inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.

La solvència econòmica o financera exigida, es justifica perquè és la més adient, ja que permet garantir la suficient i correcta execució d'aquest contracte.

5.2. Solvència tècnica o professional

La solvència tècnica o professional exigida, és:

1) L'article 89.1.a) LCSP: Una relació dels subministraments principals efectuats de la mateixa naturalesa o similar que el que constitueix l'objecte del contracte durant els darrers tres anys que inclogui: import, dates i destinatari, públic o privat.

L'import mínim a acreditar, corresponent a l'import acumulat de les prestacions de l'any d'execució més elevada, haurà de ser com a mínim de 200.000,00 € (IVA exclòs).

L'acreditació de la solvència es realitzarà mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari sigui una entitat del sector públic; quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o, a falta d'aquest certificat, mitjançant



una declaració de l'empresari acompanyat dels documents suficients, a criteri de l'òrgan de contractació, que acreditin la realització de la prestació.

2) L'article 89.1 b) indicació del personal tècnic que es disposi per a l'execució del contracte.

3) L'article 89.1 e) el licitador haurà d'aportar la descripció completa del material a subministrar (element, model, fabricant i garantia) i fotografies dels productes a subministrar necessàries per a certificar-ne l'autenticitat, per tal de garantir que el conjunt d'elements a subministrar (tant maquinari com programari) compleixen amb tots els requisits del Plec.

Equip tècnic

L'empresa proposada com adjudicatària haurà d'acreditar que disposa de l'equip de personal tècnic suficient per executar el projecte mitjançant les titulacions o certificacions pertinents, de conformitat amb l'article 150.2 de la LCSP. El seu incompliment es considera infracció greu del contracte als efectes establerts en la lletra c) de l'apartat 2 de l'article 71 de la LCSP.

Segons estipula l'article 76 de la LCSP, sobre la concreció de les condicions de solvència professional i per garantir un nivell adequat de servei, els tècnics proposats per l'empresa licitadora hauran de ser **tècnics dels quals s'acrediti tenir formació de l'empresa VAISALA Inc.**, plenament qualificats o especialitzats en les tasques que es descriuen en aquest Plec.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de qualsevol dubte o suport que es necessiti de part del fabricant VAISALA Inc. relacionat amb la instal·lació objecte d'aquest concurs.

6. Criteris d'adjudicació

Els criteris d'adjudicació seran els següents:

A) Preu	70%
B) Reducció del termini màxim d'execució	10%
C) Extensió de garantia tècnica dels equips	20%

a) Preu

La puntuació màxima serà de **70 punts**.

Per obtenir les puntuacions econòmiques, totes les ofertes s'avaluaran amb la puntuació obtinguda mitjançant la fórmula que estableix la *Directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica* en el seu punt 5:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar

P = Punts criteri econòmic

O_m = Oferta Millor

O_v = Oferta a Valorar

IL = Import de Licitació

VP = Valor de ponderació (1,70)

L'oferta més econòmica que no presenti un valor superior al fixat al plec se li assignaran, per tant, 70 punts.

b) Reducció del termini màxim d'execució: 10%

El termini màxim d'execució és de **15 setmanes**, a comptar a partir de la data de formalització del contracte.

Es puntuarà la reducció d'aquest termini d'execució amb un màxim de 10 punts. Obtindran punts les ofertes que redueixin setmanes senceres sobre el termini d'execució màxim establert. S'atorgarà 5 punts per cada setmana reduïda. La puntuació total serà la suma de setmanes de reducció, amb una puntuació màxima de 10 punts, que correspon a una execució mínima de 13 setmanes, que garanteix la correcta realització del contracte.

c) Extensió de la garantia tècnica: 20%

La puntuació màxima serà de vint **(20) punts**.

Els anys d'extensió que pugui oferir el licitador (fins a quatre (4) anys extra), que s'afegeixen a la garantia mínima de cinc (5) anys, obtindran una puntuació de cinc (5) punts per any. Per tant, obtindrà la puntuació màxima de vint (20) punts aquella que ofereixi una garantia extra de 4 anys.

Per contra, no obtindrà cap punt qui no ofereixi cap extensió de la **garantia mínima de 5 anys**.

7. Oferta anormalment baixa

Criteris per a la determinació de l'existència de baixes presumptament anormals

La determinació de les ofertes que presentin uns valors anormals o temeraris s'ha de dur a terme en funció dels límits i els paràmetres objectius establerts a continuació:

a) Si concorre **una empresa licitadora**, es considera que l'oferta és anormal si compleix els dos criteris següents:

1. El preu ofert sigui inferior al pressupost de licitació en un percentatge superior al 40%.

2. La puntuació dels criteris d'adjudicació que no siguin preu sigui superior al 80% de la puntuació total d'aquests criteris.

b) Si concorren **dues empreses licitadores**, es considera anormalment baixa l'oferta que compleixi els dos criteris següents:

1. El preu ofert per una de les empreses és inferior en més d'un 20% al preu ofert per l'altra empresa.

2. El sumatori de les puntuacions diferents del preu d'una de les empreses és superior en més d'un 20% al sumatori de les puntuacions diferents del preu de l'altra empresa.

En el cas que concorrin a la licitació **més de 2 empreses**, es considerarà oferta anormalment baixa, als efectes de l'article 149 LCSP, quan la puntuació obtinguda pels criteris d'adjudicació que no són preu estigui per damunt de la suma de les següents variables 1 i 3, i que, al mateix temps, el preu ofert sigui inferior a la mitjana aritmètica dels preus oferts en un percentatge superior al 20%:

1. La mitjana aritmètica de la puntuació obtinguda per les empreses licitadores en els criteris d'adjudicació que no són preu.

2. La desviació de cadascuna de les puntuacions obtingudes per les empreses licitadores respecte a la mitjana de les puntuacions en els criteris que no són preu.

3. El càlcul de la mitjana aritmètica de les desviacions obtingudes, en valor absolut, és a dir, sense tenir en compte el signe positiu o negatiu, pels criteris que no són preu.

8. Condicions especials d'execució

a) D'acord amb l'article 76 de la Llei de Contractes del Sector Públic, l'adscripció de l'equip de treball designat a l'execució del contracte amb formació de l'empresa VAISALA Inc. necessària per

poder dur a terme les tasques que es descriuen en aquest Plec. El seu incompliment es considera infracció greu del contracte als efectes establerts en la lletra c) de l'apartat 2 de l'article 71 de la LCSP.

b) Manteniment de les condicions laborals de les persones que executen el contracte durant tot el període contractual: L'empresa contractista ha de mantenir, durant tota l'execució de les tasques, les condicions laborals i socials de les persones treballadores ocupades en l'execució del contracte, fixades en el moment de presentar l'oferta, segons el conveni que sigui d'aplicació.

c) El pagament per part del contractista de les factures dels seus subcontractistes i/o proveïdors derivades de l'execució de les obres objecte del present Plec s'haurà de fer en el termini previst a la Llei 3/2004, de 29 de desembre, per la qual s'estableixen mesures de lluita contra la morositat de les operacions comercials. Així mateix, i d'acord amb el que s'estableix al contracte, l'empresa contractista ha de presentar la documentació que justifiqui el compliment efectiu dels terminis d'abonament a les empreses subcontractistes, quan sigui requerida pel responsable del contracte.

Totes les condicions especials d'execució que formin part del contracte són exigides igualment a tots els subcontractistes que participin de la seva execució.

9. Obligacions essencials del contractista

Les obligacions descrites en el Plec de clàusules administratives a les quals específicament se'ls atribueixi el caràcter d'obligació contractual essencial.

10. Cessió del contracte

S'admet la substitució del contractista inicial com a conseqüència de la cessió del contracte a un tercer, en els termes establerts a l'article 214 de la LCSP. En aquest supòsit caldrà l'autorització prèvia i expressa de l'òrgan de contractació per a la cessió del contracte i que el cessionari tingui plena capacitat per contractar amb el sector públic, tingui la solvència exigible en el Plec de clàusules administratives particulars i no es trobi en supòsits d'incapacitat o prohibicions de contractar amb el sector públic determinats per la legislació vigent. El cessionari del contracte quedarà subrogat en tots els drets i obligacions que corresponien al cedent.

11. Subcontractació del contracte

En aquesta contractació es permet la subcontractació parcial del contracte en els termes que preveu l'article 215 de la LCSP. La possible subcontractació dels treballs objecte del contracte està sotmesa al compliment de les disposicions previstes als articles 215, 216 i 217 de la LCSP.

Si no s'ha indicat prèviament a l'oferta, el contractista comunicarà per escrit, abans de l'inici de l'execució del contracte o abans de subscriure subcontractes, la prestació a subcontractar i la seva identitat, les dades de contacte i els representants legals de la subcontractista, així com la justificació de l'aptitud i solvència d'aquesta de conformitat amb l'establert en els plecs de la licitació i per la normativa, i que no està incursa en cap supòsit de prohibició per contractar. La subcontractació i els pagaments a les subcontractistes restaran subjectes al que disposen els articles 215 a 217 de la LCSP, i la normativa que sigui d'aplicació.

Les empreses subcontractistes quedaran obligades només davant l'empresa contractista principal, qui assumirà, per tant, la total responsabilitat de l'execució del contracte front l'SMC. El coneixement que l'SMC tingui dels contractes subscrits o l'autorització que atorgui, no alteren la responsabilitat exclusiva de l'empresa contractista principal.

12. Pagament de les factures

12.1. Forma de pagament

El pagament s'efectuarà prèvia presentació de la factura que l'adjudicatari del contracte expedirà un cop validat i signat l'informe del SAT.

12.2. Òrgan encarregat de la validació de les factures

L'òrgan encarregat de la validació de les factures serà el Servei Meteorològic de Catalunya amb CIF Q0801167H.

13. Revisió de preus

D'acord amb la clàusula 103 de la LCSP, no procedeix la revisió de preus.



**Servei Meteorològic
de Catalunya**

14. Responsable del contracte

D'acord amb l'art 62 de la LCSP es designa com a responsable del contracte al Cap de l'Àrea de Sistemes d'Observació Meteorològica.

15. Unitat encarregada del seguiment i execució del contracte

La unitat encarregada del seguiment i execució del contracte serà l'Equip de Teledetecció de l'Àrea de Sistemes d'Observació Meteorològica.

Cap de l'Àrea de Sistemes
d'Observació Meteorològica



Servei Meteorològic
de Catalunya
