

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT I INSPECCIÓ DE LA CALDERA ELÈCTRICA DE VAPOR DEL HUB FORESTAL DEL CTFC

1. Identificació de l'òrgan de contractació

L'òrgan de contractació és el Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC), entitat del sector públic de la Generalitat de Catalunya, amb personalitat jurídica pròpia i plena capacitat d'obrar, que actua en exercici de les seves competències estatutàries en matèria de recerca, transferència de coneixement, innovació i suport científic i tècnic en els àmbits forestal, ambiental i del medi natural.

2. Antecedents i marc normatiu aplicable

La present contractació s'emmarca en el que disposen els articles 28, 63, 99, 100 i 101 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP), així com en la normativa pressupostària, laboral, social i mediambiental d'aplicació.

D'acord amb l'article 28 LCSP, tota contractació ha de respondre a una necessitat real, concreta i vinculada a l'interès públic, degudament justificada mitjançant una memòria explicativa prèvia a l'inici de l'expedient.

3. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és la contractació del servei de manteniment preventiu, correctiu i reglamentari, així com la realització de les inspeccions periòdiques obligatòries de la caldera de vapor a pressió CERTUSS, model E 48M, de categoria II, ubicada al carrer Sàlvia 30, 25286 El Pi de Sant Just (Olius, Lleida, Espanya), al Hub Forestal (Annex I). Tot això d'acord amb les condicions i els requisits tècnics que es definiran en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Aquest servei resulta necessari per al desenvolupament de les activitats pròpies del HUB-Forestal del CTFC, especialment en relació amb:

- projectes de recerca competitiva i contractada,
- transferència de coneixement i suport tècnic a les administracions i empreses,
- execució de l'activitat i les proves pilot vinculades al procés de destil·lació per arrossegament de vapor del HUB Forestal,
- compliment de compromisos amb entitats finançadores nacionals i internacionals.

4. Justificació detallada de la necessitat del contracte

La necessitat del contracte es justifica per la concurrència de diversos factors que fan imprescindible la seva formalització per garantir el correcte funcionament del Hub Forestal del CTFC i el compliment de les obligacions normatives associades a la caldera de vapor CERTUSS E 48M.

La necessitat del contracte és determinada per les circumstàncies següents:

1. **Increment i especialització de l'activitat del CTFC**, derivada de la participació en projectes de recerca, innovació i proves pilot que requereixen l'ús continuat i segur de la caldera de vapor, un equip crític per al desenvolupament de processos de destil·lació i altres aplicacions tècniques. Aquestes activitats comporten exigències tècniques específiques, intensives en recursos i amb terminis estrictes que no poden veure's interromputs.
2. **Naturalesa altament especialitzada de la prestació**, que exigeix coneixements, habilitacions reglamentàries i equips tècnics específics per a la inspecció i el manteniment d'equips a pressió de categoria II. Aquestes capacitats no estan disponibles de manera permanent dins l'estructura del CTFC, i la seva internalització requeriria una inversió desproporcionada i poc eficient.
3. **Necessitat de garantir la continuïtat, qualitat i rigor científic de les activitats del Hub Forestal**, assegurant que la caldera opera en condicions òptimes i complint en tot moment la normativa vigent. Qualsevol interrupció o mal funcionament podria afectar projectes en curs, compromisos amb entitats financeres i activitats de transferència de coneixement.
4. **Impossibilitat de diferir o internalitzar la prestació** sense generar un perjudici greu a l'interès públic, atès que el manteniment i les inspeccions reglamentàries són obligatòries i tenen terminis legalment establerts. L'incompliment d'aquests terminis comportaria riscos per a la seguretat, sancions administratives i la impossibilitat d'utilitzar la instal·lació.

Per tot això, la contractació externa es configura com l'opció més eficient, proporcional i adequada per satisfer la necessitat identificada.

5. Justificació de la manca de mitjans propis

D'acord amb l'article 28.1 LCSP, es fa constar expressament que el CTFC **no disposa de mitjans personals ni materials suficients** per executar directament l'objecte del contracte, pels motius següents:

5.1 Mitjans personals

- El personal propi del CTFC es troba adscrit a projectes de recerca, activitats tècniques i tasques estructurals amb càrregues de treball definides, que no

permeten assumir funcions addicionals d'alta especialització sense afectar el funcionament ordinari de l'entitat.

- La prestació requereix perfils professionals específics i habilitats reglamentàries vinculades al manteniment i inspecció d'equips a pressió de categoria II.
- La incorporació de personal estructural i amb aquestes qualificacions tindria un caràcter estrictament temporal i puntual, fet que la convertiria en una mesura antieconòmica i contrària als principis d'eficiència, racionalitat i sostenibilitat en la gestió dels recursos humans.

5.2 Mitjans materials i tècnics

- Les operacions d'inspecció reglamentària de nivell A, B o C només poden ser realitzades per empreses habilitades segons el Reglament d'Equips a Pressió (R.D. 809/2021) i inscrites en el registre corresponent de la Comunitat Autònoma, amb capacitat per emetre certificats oficials i gestionar la documentació reglamentària. El CTFC, per la seva naturalesa jurídica i funcional, no pot assumir aquestes funcions.
- La normativa vigent exigeix que determinades operacions siguin realitzades per empreses habilitades.
- Les tasques de manteniment i inspecció de la caldera CERTUSS E 48M requereixen equips tècnics específics, com ara aparells d'ultrasons homologats per a mesura d'espessors, equips d'inspecció endoscòpica, eines de calibratge i instruments de verificació certificats, dels quals el CTFC no disposa.
- L'adquisició d'aquests equips suposaria una inversió elevada i desproporcionada en relació amb la periodicitat i volum real de les actuacions necessàries.

En conseqüència, queda plenament acreditada la necessitat de recórrer a la contractació externa.

6. Justificació de la no divisió en lots

El servei objecte d'aquesta licitació es realitzarà en **lot únic**, conforme al qual disposa l'article 99 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP). Així, el contracte tindrà una única licitació que engloba tot el servei que compleixi les condicions tècniques establertes en el plec de condicions. No es permetrà la divisió de la licitació en diversos lots ni la selecció parcial de serveis.

D'acord amb l'article 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), s'ha analitzat la divisió en lots d'aquest contracte i es conclou que la seva execució com a lot únic és la solució més adequada pels motius següents:

- L'objecte del contracte constitueix una unitat funcional i tècnica indivisible, ja que el manteniment preventiu, correctiu i reglamentari, així com les inspeccions periòdiques de nivell A, B o C, formen un conjunt funcional únic que ha de ser

executat de manera coordinada i continuada per una mateixa empresa habilitada.

- La fragmentació podria generar problemes de coordinació, solapaments o responsabilitats difuses, especialment en relació amb la gestió documental, la supervisió de l'Organisme de Control i la garantia de seguretat de la instal·lació.
- La divisió en lots incrementaria la càrrega administrativa i de coordinació per al CTFC, sense aportar cap millora en l'eficiència, la qualitat o la seguretat del servei, atès que totes les tasques estan estretament interrelacionades i requereixen una gestió tècnica unificada.

Per tant, es justifica la licitació com a contracte únic.

7. Durada del contracte

La durada del contracte s'estableix en 5 anys, sempre que:

- es mantingui la necessitat que el justifica,
- no s'alteri l'objecte del contracte,
- es compleixin els límits temporals establerts a l'article 29 LCSP.

8. Determinació del preu del contracte

8.1. Pressupost base de licitació (PBL)

Inspeccions periòdiques normatives

El cost anual del manteniment normatiu és en funció del nivell d'inspecció que correspongui, d'acord amb la normativa vigent i amb la periodicitat marcada segons la instal·lació de la caldera

- Inspecció de **nivell A**: anual.
- Inspecció de **nivell B**: cada 3 anys.
- Inspecció de **nivell C**: cada 6 anys.

La caldera va ser fabricada l'any 2023, de manera que:

Any del contracte	Any natural	Inspecció prevista
Any 1	2026	Nivell B
Any 2	2027	Nivell A
Any 3	2028	Nivell A
Any 4	2029	Nivell C
Any 5	2030	Nivell A

La primera inspecció, corresponent a l'Any 1, s'haurà de dur a terme en el termini màxim d'un mes a comptar des de l'adjudicació del contracte.

Així, durant els **5 anys de vigència del contracte**, es preveuen les actuacions següents:

- **3 inspeccions de nivell A,**
- **1 inspecció de nivell B** (al primer any),
- **1 inspecció de nivell C** (al quart any).

El pressupost base per les inspeccions periòdiques normatives inclou la suma de totes les actuacions previstes en aquest calendari.

Any	Tipus d'inspecció	Import (€)
1	Nivell B	2.400,00
2	Nivell A	1.020,00
3	Nivell A	1.020,00
4	Nivell C	2.770,00
5	Nivell A	1.020,00
Total 5 anys		8.230,00 € (IVA exclòs)

Manteniment correctiu

Es preveu un pressupost màxim de **3.944 €** (IVA exclòs) per a la totalitat de la durada del contracte, corresponent a una estimació màxima de 58 hores de manteniment correctiu, valorades a un preu unitari de **68 €/hora** (IVA exclòs).

A efectes aclaridors, el pressupost màxim de 3.944 € (IVA exclòs) correspon a l'import total estimat per a tota la vigència del contracte (5 anys) i no implica l'existència d'una consignació, despesa o execució anual de 788,80 €.

Les actuacions de manteniment correctiu s'executaran únicament quan siguin requerides pel responsable del contracte, prèvia valoració de la necessitat i, si escau, aprovació del corresponent pressupost o autorització de l'actuació, fins al límit màxim del pressupost establert.

Les hores efectivament executades es facturaran d'acord amb el preu ofert per l'adjudicatari amb un màxim de 68€/h, desplaçaments, dietes i altres conceptes inclosos (excepte el material que es pressupostarà a part), fins al límit màxim del pressupost previst. Aquest import té caràcter estimatiu i no constitueix un compromís de despesa ni genera cap dret del contractista a exhaurir el nombre màxim d'hores previst. La facturació es realitzarà exclusivament per les hores efectivament prestades i conformades per l'òrgan de contractació.

Distribució per anys:

Any	Inspecció normativa	Manteniment correctiu	TOTAL (IVA exclòs)
Any 1	2.400 €	788,80 €	3.188,80 €
Any 2	1.020 €	788,80 €	1.808,80 €
Any 3	1.020 €	788,80 €	1.808,80 €
Any 4	2.770 €	788,80 €	3.558,80 €
Any 5	1.020 €	788,80 €	1.808,80 €
TOTAL	8.230 €	3.944 €	12.174 €

El pressupost base de licitació ascendeix a **12.174,00 €**, IVA exclòs, i **14.730,54 €**, IVA inclòs. Aquest import representa el **límit màxim de despesa** que pot assumir el CTFC i s'ha determinat d'acord amb:

- els preus habituals de mercat,
- el cost real de la prestació,
- el compliment de la normativa laboral, social i de seguretat.

8.2 Valor estimat del contracte (VEC)

El valor estimat del contracte, d'acord amb l'article 101 LCSP, ascendeix a **12.174,00 €**, IVA exclòs, i inclou:

- import del contracte inicial,
- possibles pròrroques,
- modificacions previstes,
- altres opcions contractuals.

8.3 Desglossament detallat de costos

a) Costos directes

- Personal adscrit (sous, cotitzacions, complements).
- Materials, reactius o consumibles.
- Lloguer o ús d'equipaments específics.
- Altres costos directament imputables.

b) Costos indirectes

- Despeses generals d'empresa.
- Gestió administrativa i financera.
- Sistemes de qualitat i control.
- Assegurances i PRL.
- Amortització d'equipaments.
- Benefici industrial raonable.

Aquest desglossament permet garantir la viabilitat econòmica del contracte i prevenir ofertes anormalment baixes.

9. Adequació pressupostària

S'acredita que el pressupost vigent del CTFC disposa de crèdit adequat i suficient a l'aplicació pressupostària D/2130001.1 – Conservació, reparació i manteniment de material tècnic i de laboratori, vinculada al projecte 80000500 – HUB_PAM, per atendre les obligacions econòmiques derivades del contracte.

10. Conclusió

Per tot l'exposat, es considera degudament justificada:

- la necessitat del contracte,
- la manca de mitjans propis,
- l'estructura del contracte,
- la determinació del preu, del PBL i del VEC,

i es proposa l'inici del corresponent procediment de contractació.

Roser Cristóbal Cabau

Cap de Grup

Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya

Annex I. Descripció de la instal·lació

1. Caldera CERTUSS model E 48M

1.1. Descripció general

El generador de vapor elèctric E 48 M s'ha dissenyat seguint les directrius del programa de generadors de vapor CERTUSS, això és, breus temps d'escalfament, pocs requeriments d'espai, fàcil manteniment i completament automàtic.

Segons la Directiva Europea sobre equips de pressió 2014/86/EU, pertany a la categoria II, ja que la pressió de servei màxima admissible és de 6 bars. El generador de vapor està subjecte en quant a la ubicació i al servei a les condicions facilitades dels estats membres de la Comunitat Europea. En la República Federal d'Alemanya està exonerada de la vigilància i aprovació de l'estació d'inspecció tècnica.

És un generador de vapor complet, disponible per al servei, amb dipòsit d'alimentació d'aigua i bomba d'alimentació incorporada. El comandament del generador es realitza mitjançant el display multifuncional. Allà es visualitzen totes les funcions i avaries. Té un equip addicional "Thermotimat" amb el que és possible una arrencada i parada completament automàtics. També està equipat amb una eliminació de fangs automàtica, que després de cada parada de servei elimina els fangs del sistema de pressió.

La calefacció es realitza mitjançant elements intercanviables, amb regulació contínua de la potència calorífica a través d'una sonda de pressió i relés electrònics de potència. La potència de calefacció pot limitar-se mitjançant un selector de règim, que permet ajustar el rendiment entre 18 kW i 48 kW al 50%, i entre 56 kW i 72 kW a un terç o dos terços del seu valor nominal.

1.2. Dades tècniques, dimensions i pes

Les dades tècniques, les dimensions i el pes de l'equip es presenten a la Taula 2. La Figura 1 mostra l'esquema de la caldera i identifica a què correspon cadascuna de les mesures indicades.

Taula 2. Dades tècniques i mesures de la caldera de vapor.

Alt (H) [mm]	1850
Ample (B) [mm]	880
Fons (T) [mm]	680
Pes buit aprox. [kg]	320
Potència de vapor* [kg/h]	64

Rendiment tèrmic* [kW]	48
Graduació de potència	3 graduacions
Valor de connexió elèctrica fins a 0,6 MPa [kW]	48,8
Tensió	3 x 400 V / 50 Hz
Sobrepessió màxima admissible [bar]	6
Pressió min.-màx. de treball [bar]	3,5 – 5,5
Contingut d'aigua [l]	28

*Referit a una temperatura de l'aigua d'alimentació de 10°C i una sobrepessió de vapor de 0,6 MPa (6 bars).

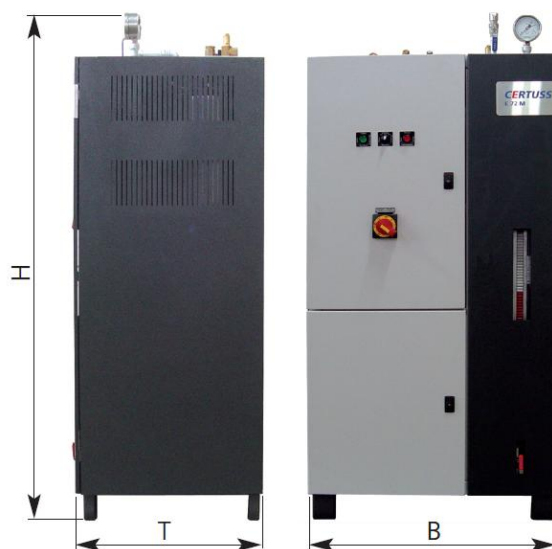


Figura 1. Esquema de les dimensions de la caldera.

2. Descripció del procés de destil·lació amb caldera de vapor

La instal·lació de destil·lació d'olis essencials funciona mitjançant un sistema de generació de vapor que alimenta un vas de destil·lació extern. El procés s'inicia amb el tractament de l'aigua d'alimentació, que passa per un descalcificador i un dosificador químic per garantir els paràmetres de qualitat requerits per la caldera. A continuació, el generador de vapor produeix el flux necessari per al procés i l'introdueix per la part inferior del vas de destil·lació (Figura 2).

El vas de destil·lació EV500, fabricat per Les Alambics du Centre, està construït íntegrament en acer inoxidable 304 amb un gruix de 3 mm, té un diàmetre de 800 mm i una altura de 1.000 mm, amb un cos total de 1.500 mm. Disposa d'aïllament tèrmic, tapa equilibrada amb contrapès i tancament manual amb manetes d'acer inoxidable. El vapor travessa el material vegetal, trenca les estructures cel·lulars i arrossega els compostos volàtils. Posteriorment, aquest vapor carregat amb olis essencials es condueix cap al condensador, que treballa amb un sistema a contracorrent i consumeix entre 500 i 1.000 litres d'aigua per

hora, en funció de la temperatura d'entrada. El condensador refreda el vapor i permet la seva transformació en fase líquida. Finalment, el líquid passa al vas florentí, de 270 mm de diàmetre, on es produeix la separació per densitat entre l'oli essencial i l'hidrolat (Figura 3).



Figura 2. Esquema del sistema de tractament d'aigua i generador de vapor.



Figura 3. Esquema del vas de destil·lació EV500, condensador i vas florentí.