



**CENTRALS I INFRAESTRUCTURES PER A LA MOBILITAT I LES ACTIVITATS
LOGÍSTIQUES, S.A.U. Empresa Pública de la Generalitat de Catalunya**

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

**CONTRACTACIÓ PER AL SERVEI DE MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS DE
BAIXA TENSÍO I SAI, GRUP ELECTROGEN, FOTOVOLTAICA, COMUNICACIONS I
CONTROL DE LA NOVA ESTACIÓ D'AUTOBUSOS DE LLEIDA**

Data: NOVEMBRE 2025

1. CONTEXT

CIMALSA, és una empresa pública adscrita al departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya. En virtut d'aquesta condició ha estat autoritzada per a la gestió provisional del servei públic de la nova estació d'autobusos de Lleida, en tant no es resol l'expedient d'adscripció a CIMALSA d'aquesta infraestructura.

En el marc d'aquestes facultats de gestió hi ha el requeriment de realitzar el correcte manteniment de les diferents instal·lacions de l'estació. Entre aquests manteniments, es troben els manteniments de les instal·lacions de baixa tensió i SAI, grup electrogen, fotovoltaica i comunicacions i control (megafonia).

Cimalsa requereix contractar un servei de manteniment de les esmentades instal·lacions de la nova estació d'autobusos de Lleida per tal de donar compliment als requisits legals d'aquest tipus d'instal·lacions a la vegada que es tingui garantia del seu bon estat de conservació i funcionament.

Aquest servei inclourà el Manteniment Preventiu de caire Normatiu de les instal·lacions de baixa tensió i SAI, grup electrogen, fotovoltaica i comunicacions i control (megafonia); el Manteniment Correctiu que consistirà en un servei de reparació d'averies i el Servei d'Assistència Tècnica en cas d'emergència, que haurà d'estar operatiu les 24 hores del dia dels 365 dies de l'any.

Cimalsa no disposa de personal per a escometre aquestes tasques, motiu pel qual cal la contractació d'una empresa especialista dotada de personal, capacitat i coneixement per a desenvolupar-la en les condicions exigibles d'un espai de grans dimensions i d'ús extensiu.

2. OBJECTE

El present document inclou les prescripcions tècniques de la licitació de referència que té per objecte la **CONTRACTACIÓ PER AL SERVEI DE MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSÍO I SAI, GRUP ELECTROGEN, FOTOVOLTAICA, COMUNICACIONS I CONTROL DE LA NOVA ESTACIÓ D'AUTOBUSOS DE LLEIDA.**

3. LLOC D'EXECUCIÓ

El servei es prestarà a la següent ubicació:

ESTACIÓ D'AUTOBUSOS DE LLEIDA

Plaça Ramon Berenguer IV
25007 – Lleida

4. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

El contingut i prestacions del servei a realitzar pel contractista, per tal de donar compliment a la normativa vigent seran els següents:

- Servei de **Manteniment Preventiu-Normatiu** de les instal·lacions de baixa tensió i SAI, grup electrogen, fotovoltaica, comunicacions i control de la nova estació d'autobusos de Lleida.
- Servei de **Manteniment Correctiu** de les diferents instal·lacions objecte de la nova estació d'autobusos de Lleida.
- Servei d'**Assistència Tècnica** remota i/o presencial en cas d'emergència. 24h. sobre 365 dies l'any.

4.1.- Manteniment preventiu

L'empresa adjudicatària realitzarà sobre les instal·lacions les operacions de manteniment preventiu, d'acord amb la seva experiència i amb les recomanacions dels fabricants, subministradors i instal·ladors, per tal d'assegurar tant un correcte control i funcionament com les òptimes condicions de funcionament de les mateixes.

L'esmentat manteniment preventiu de les instal·lacions de baixa tensió i SAI; grup electrogen; fotovoltaica; comunicacions i control, haurà d'assegurar la correcta gestió, conservació, funcionament i seguiment de totes les instal·lacions existents a l'estació d'autobusos de Lleida durant el període que duri el contracte.

Així mateix, el manteniment preventiu haurà de contemplar totes les revisions necessàries d'acord a la normativa vigent referent a instal·lacions elèctriques i als equips SAI i en particular al que es recull al (REBT) **Reglament electrotècnic de baixa tensió i ITC segons el RD 842/2002 de 2 d'agost**, així com qualsevol altra normativa sectorial que pugui ésser d'aplicació o que substitueixi aquesta.

4.1.1- Equips existents a l'edifici subjectes a mantenir

A continuació es detallen tots els equips existents a l'edifici que estan subjectes al manteniment preventiu de la present licitació:

ELECTRICITAT BAIXA TENSÍO	Quantitat
Quadre de comandament i distribució (CGBT)	1
CGBT	1
Quadre de força i enllumenat	18
QS-EDF1-PB SN	1
QS-EDF2-PB SN	1
QS-BAR-PB SN	1
RT01 (Rooftop edifici)	1
QS-SAI-PB SP	1
QS-AND1-P1 SP	1
QS-REF-PB SP	1
QS-EDF1-PB SP	1
QS-EDF2-PB SP	1
QS-BAR-PB SP	1
QS-PCI-PB SP	1
QS-FONT-PB SP	1
VE04 (Variador freq)	1

QS-OF1-P1 (QS-EDF2-PB)	1
QS-OF1-P2 (QS-EDF2-PB)	1
QS-OF1-P3 (QS-EDF2-PB)	1
QS-OF1-P4 (QS-EDF2-PB)	1
Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI)	2
SAI 40kVA	2
GRUP ELECTROGEN	1
Grup electrogen ENERCO E-440S/SD (440 kVA)	1
BATERIA DE CONDENSADORS	1
Bateria de condensadors CYDESA/ ED-112,5 (112,5 kVAr)	1
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	1
Instal·lació fotovoltaica panell 675 Wp STC 152 unitats (103,2 kWp)	1
SISTEMA DE MEGAFONIA	1
Sistema de megafonia UDE AUDIO SLA-500M	1
RACK DE MEGAFONIA	1
MICRÒFON	2
ALTAVEUS	20

4.1.2- Manteniment preventiu Baixa Tensió i SAI

L'adjudicatari realitzarà sobre les instal·lacions de baixa tensió i SAI les operacions de manteniment preventiu d'acord amb la seva experiència i amb les recomanacions dels fabricants, subministradors i instal·ladors, per tal d'assegurar tant un correcte control i funcionament com les òptimes condicions de funcionament de les mateixes.

Així mateix, el manteniment preventiu haurà de contemplar totes les revisions necessàries d'acord a la normativa vigent.

Per a fer-ho, l'empresa adjudicatària realitzarà les següents revisions periòdiques:

Concepte	Periodicitat
Revisió exhaustiva del quadre de comandament i distribució (CGBT)	Anual
Revisió exhaustiva del quadre elèctric de serveis	Anual
Revisió exhaustiva de la il·luminació d'emergència.	Anual
Revisió exhaustiva de la instal·lació de posada a terra.	Anual
Revisió exhaustiva del sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI).	Anual
Revisió exhaustiva del sistema de commutació.	Anual
Revisió exhaustiva bateria de condensadors	Anual
Revisió de comprovació bateria de condensadors	Mensual

- Queda inclòs el manteniment del sistema d'enllumenat. Queda expressament exclosa la reposició de làmpades de qualsevol tipologia, les quals es facturaran a càrrec de la despesa d'accions correctives i sempre amb prèvia aprovació del pressupost corresponent per part de CIMALSA.

4.1.3- Manteniment preventiu Grup Electrogen

El manteniment preventiu del grup electrogen de la nova estació d'autobusos de Lleida haurà d'assegurar la correcta gestió, conservació, funcionament i seguiment de totes les instal·lacions existents durant el període que duri el contracte.

Així mateix, haurà de contemplar totes les revisions necessàries d'acord a la normativa vigent referent a grups electrògens.

Per a fer-ho, l'empresa adjudicatària realitzarà les següents revisions periòdiques:

- **1 revisió exhaustiva anual i 2 revisions de freqüència semestral:** es revisarà el bon estat i correcte funcionament de tots els instruments elèctrics, electrònics i mecànics que integren el grup electrogen.

De manera detallada es seguirà com a mínim un control exhaustiu de:

MOTOR DIESEL
Control del nivell de combustible del dipòsit
Control del nivell de combustible en el mesurador de nivell
Control dels tubs de gasoil
Control del pressòstat d'oli
Control de les canonades d'oli
Control del nivell d'aigua en el circuit del motor
Control dels tubs i circuit refrigerant
Control de la resistència de precaldeig (si en té)
Control del termòstat d'aigua de refrigeració
Control de l'electrovàlvula
Control del col·lector d'escapament
Control de tubs d'escapament
Control visual de fums d'escapament
Control de les bateries
Control del sistema d'arrancada
Control de sorolls
Control de l'acoblament entre motor i alternador
Control del col·lector d'aspiració
Control de la temperatura del refrigerant
Control de vibracions
Control del motor d'arrancada
Control de la bomba d'oli
Substitució del filtre de gasoil (cada 800 hores o un any)
Substitució del filtre d'oli (cada 500 hores o un any)

Substitució del filtre decantador d'aigua (si procedeix)
Substitució del líquid refrigerant (si procedeix)
Substitució de l'oli lubricant (cada 250 hores o un any)
Lubricació de parts mòbils externes
Control estanquitat de la tapa de balancins
Control de femelles i cargols de la tapa de balancins
Fixació dels cargols d'ancoratge
GENERADOR
Control del coixinet del darrere
Control de la regularitat de funcionament
Control de vibracions
Control de connexions de força
Lubricació
Neteja
PANEL DE CONTROL
Bomba de circuit d'emplenat automàtic (si existeix)
Control del circuit de precaldeig
Control de temporitzacions
Control de la càrrega de les bateries
Control dels instruments de mesura
Control de les senyals lluminoses
Control dels pulsadors i comandaments
Control dels fusibles
Control d'alarmes
Fixació de les connexions de potència
Fixació de les connexions de comandament
Neteja general
PROVES DE FUNCIONAMENT
Arrancada en Manual
Parada en Manual
Arrancada en Prova
Arrancada en Automàtic
Parada en Automàtic
Control del temps d'arrancada i parada
Control de les proteccions

A més de les tasques anteriors, durant l'última revisió de cada any es substituirà de manera programada i inclosa dins del contracte:

Filtres dels següents elements:

- Oli
- Gasoil
- Aire

Es substituiran les corretges i el líquid refrigerant.

Havent conclòs cadascuna de les revisions esmentades, s'emetrà un informe detallat de les tasques realitzades. Aquest informe serà tramès a CIMALSA la qual n'acusarà rebut.

L'informe haurà d'incloure l'explicació de les feines realitzades, l'avaluació de l'estat de conservació i sempre que sigui possible la vida útil restant de cada component a fi i efecte de poder-ne programar les substitucions futures.

De la mateixa manera, tots els problemes de funcionament que requereixin de reparació específica s'hauran d'explicar i valorar a part.

Queda específicament **INCLÒS** dins les feines de cada revisió la mà d'obra necessària per a la reparació i/o substitució de qualsevol element o part del grup electrogen, així mateix queda **EXCLÒS** tot el que faci referència a recanvis necessaris que seran facturats a part, d'acord a la disponibilitat pressupostària que CIMALSA assigni.

Les tasques de reparació que estiguin fora de l'abast de les feines programades hauran de ser autoritzades per CIMALSA per escrit.

- **12 Revisions d'arrancada de freqüència mensual a l'any:** aquestes revisions no substituiran a les revisions semestral i anuals en cap cas. El seu objectiu serà garantir el nombre d'hores necessàries de funcionament del grup electrogen per tal que les operacions d'arrancada i parada automàtica sempre tinguin garantia de bon funcionament.

Malgrat l'anterior, cadascuna de les revisions servirà per fer també una comprovació general que permeti anticipar-se a possibles avaries.

Les operacions mínimes seran:

- Arrancada manual del grup sense connexió a xarxa
- Comprovació del règim de producció elèctrica (en un període mínim de 30 minuts)
- Aturada manual del grup electrogen
- Comprovació de nivells de gasoil, líquid refrigerant, etc.
- Comprovació del quadre de control del grup que no presenti cap alarma i en cas de fer-ho, resoldre-la.

Així mateix, serà necessària una revisió anual del dipòsit de gasoil i una analítica anual del gasoil.

4.1.4- Manteniment preventiu Fotovoltaica

El manteniment preventiu de la instal·lació fotovoltaica de la nova estació d'autobusos de Lleida haurà d'assegurar la correcta gestió, conservació, funcionament i seguiment de totes les instal·lacions existents durant el període que duri el contracte.

Així mateix, haurà de contemplar totes les revisions necessàries d'acord a la normativa vigent referent a instal·lacions fotovoltaiques.

Inclourà totes les unitats que conformen la instal·lació fotovoltaica, incloent els següents elements:

- 152 mòduls fotovoltaics de 710 W muntats en 17 cadenes (*strings*).
- 2 inversors trifàsics SUN2000-50KTL-M3 (o equivalents)
- Cables DC i AC, canalitzacions i caixes de connexions (*string boxes*)
- Sistemes de protecció (magneto tèrmics, diferencials, sobretensions, etc.)

- Sistema antiabocament amb transformadors de corrent.
- Sistema de monitoratge i comunicacions.
- Estructures i *solarblocks*.

L'empresa adjudicatària haurà d'efectuar una **revisió anual exhaustiva** segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la normativa sectorial vigent. La revisió anual inclourà, com a mínim:

- Verificació mecànica i estructural de tots els mòduls, ancoratges i *solarblocks*.
- Revisió de l'estat del cablejat DC i AC, connectors MC4 i bornes.
- Comprovació de paràmetres d'entrada i sortida dels inversors i actualització de *fireware* si s'escau.
- Mesura de tensió de cadena (*string*) i contrast amb valors teòrics.
- Revisió de totes les proteccions elèctriques i elements de seguretat.
- Verificació de posada a terra i continuïtat dels elements metàl·lics.
- Mesura de producció anual i comparació amb expectatives del projecte.
- Neteja integral de mòduls si el nivell de brutícia afecta el rendiment.
- Emissió d'un informe tècnic complet amb diagnosi i propostes.

A més de la revisió anual, es realitzaran **quatre actuacions trimestrals** de control preventiu, orientades a detectar anomalies i garantir la continuïtat del servei. Inclouran:

- Inspecció visual de mòduls (brutícia, fissures petites, ombrejos ocasionals).
- Comprovació bàsica del funcionament dels inversors i lectura dels registres del sistema.
- Revisió de connexions aparentment accessibles i canals protectors.
- Control del correcte funcionament del sistema antiabocament.
- Verificació del monitoratge i transmissió de dades.
- Emissió d'un informe resum amb incidències i recomanacions.

4.1.5- Manteniment preventiu comunicacions i control (megafonia)

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme una revisió exhaustiva anual de tots els elements que conformen el sistema de megafonia de l'estació d'autobusos de Lleida.

Havent conclòs l'esmentada revisió, s'emetrà un informe detallat de les tasques realitzades. Aquest informe serà tramès a CIMALSA la qual n'acusarà rebuda.

4.2.- Manteniment correctiu

L'empresa adjudicatària realitzarà sobre les instal·lacions de baixa tensió i SAI; grup electrogen; fotovoltaica; comunicacions i control, els treballs de reparació, substitució, reglatge, regulació, neteja, etc., necessaris per a la recuperació de la funcionalitat de la mateixa.

Les actuacions de manteniment correctiu tindran dues components (mà d'obra i materials), atesa la naturalesa imprevisible de les avaries i el fet de disposar de dos anys de garantia de les esmentades instal·lacions de l'estació, s'estableix un import de referència de **1.500,00 €/any** sobre el qual els concursants no podran presentar baixa i

en el que s'hi inclouran les despeses de mà d'obra i materials. Per a valorar la mà d'obra, es demana oferta per als següents perfils professionals:

Categoria professional	Preu(€)/h
<i>Oficial de 1a especialista electricitat</i>	
<i>Oficial de 2a especialista electricitat</i>	

Així mateix, les esmentades accions correctives podran venir donades a petició de CIMALSA, mitjançant avís d'averia o detectada del propi personal de l'empresa adjudicatària en les operacions de manteniment preventiu.

En aquest sentit, les incidències detectades en les revisions o inspeccions preventives seran corregides sistemàticament per l'adjudicatari dins del termini legal, comunicant posteriorment la seva resolució a CIMALSA.

4.3.- Servei d'Assistència Tècnica remota i/o presencial en cas d'emergència 24h/365 dies.

L'empresa adjudicatària oferirà un servei **d'Assistència Tècnica** remota i/o presencial en **cas d'emergència 24h sobre 364 dies**. S'haurà de disposar d'un telèfon de contacte i un correu electrònic mitjançant els quals qualsevol persona autoritzada per CIMALSA, podrà comunicar una incidència a l'estació. El personal que rebí l'avís haurà de tenir capacitat tècnica i coneixements de la instal·lació suficients per a poder intervenir de manera immediata.

5. CONDICIONS EXIGIDES PER A LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS. PROJECTE TÈCNIC.

El contingut i prestacions del servei a realitzar pel contractista, per tal de donar compliment a la normativa vigent seran els següents:

5.1.- Requisits del personal de l'adjudicatari

La prestació es portarà a terme amb l'equip ofert per l'ADJUDICATARI, amb les especificacions del Contracte.

La Direcció de CIMALSA es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi del Coordinador Tècnic del projecte sempre i quan els motius siguin suficientment justificats. L'adjudicatari es compromet a efectuar el canvi en dues setmanes com a màxim. Així mateix, si fos l'adjudicatari qui proposés el canvi, haurà de comptar amb la prèvia aprovació de la Direcció de CIMALSA per fer-lo.

En tot cas, l'ADJUDICATARI és l'únic responsable de la correcta execució dels objectes del contracte, en tant que hagi estat avisat en temps i forma, amb independència que compti amb col·laboradors, i assumeix davant CIMALSA la responsabilitat final del servei. Les tasques encomanades en la present licitació estaran coordinades i executades en qualsevol cas com a mínim per:

- 1 Tècnic amb la qualificació professional mínima exigible per a desenvolupar treballs amb instal·lacions de baixa tensió i SAI; grup electrogen; fotovoltaica i comunicacions i control *(d'acord a la normativa vigent)*

En cas que per canvis en la normativa vigent apareguin requeriments més estrictes, aquests seran d'aplicació immediata, no essent aquest, motiu per a modificació de la resta de condicions contractuals.

6. ALTRES CONDICIONS DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

6.1.- Coneixement previ d'instal·lacions de baixa tensió i SAI, grup electrogen, fotovoltaica i megafonia d'estacions d'autobusos

Per al bon funcionament del manteniment de les instal·lacions de baixa tensió i SAI, grup electrogen, fotovoltaica i megafonia de la nova estació d'autobusos de Lleida, l'empresa adjudicatària haurà de disposar de coneixement previ sobre tots els sistemes i instal·lacions existents de les esmentades instal·lacions d'una estació d'autobusos de característiques similars.

7. ORGANITZACIÓ DEL SERVEI.

Coordinació entre l'empresa adjudicatària i CIMALSA.

7.1.- Els licitadors hauran de presentar un pla de treball/projecte degudament planificat de la prestació del servei objecte del contracte, en el termini de quinze dies posteriors a la formalització del contracte, que s'haurà d'ajustar als requisits i obligacions que s'exigeixen en aquests plecs.

7.2.- Les relacions entre l'adjudicatari i CIMALSA es subjectaran als següents termes:

- L'adjudicatari designarà un responsable que serà la persona encarregada de canalitzar les demandes del servei i la interlocutora amb CIMALSA per a qualsevol incidència en relació al desenvolupament del contracte.

Seràn funcions de la persona responsable:

- Garantir el flux d'informació necessari entre l'adjudicatari i CIMALSA.
- Fer seguiment del pla de treball.
