



Expedient: 2026/11038J
Ref. Addic.:
UO Responsable: D. Ecologia Urbana
Assumpte: Contractació del subministrament d'una plataforma de gestió energètica de l'Ajuntament de Badalona
Procediment: Incoació Expedient de Contractació (P1)
Interessat/da:
Representant:

PLEC TÈCNIC

Data: 28.04.2026

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PER AL SUBMINISTRAMENT D'UNA PLATAFORMA INTEGRAL DE GESTIÓ
ENERGÈTICA DE L'AJUNTAMENT DE BADALONA**

Còpia electrònica de document - CSV: 16355270170600750060 .



1. Objecte del contracte

L'objecte d'aquest plec és la definició de les prescripcions tècniques per a la contractació del subministrament de la plataforma integral de gestió energètica per l'Ajuntament de Badalona. Els usuaris principals serà el personal d'Ecologia Urbana, però també permetrà l'accés a diferents departaments municipals que vulguin consultar els consums i costos dels subministraments.

El subministrament contempla la utilització d'una eina informàtica pel registre i repositori d'informació energètica que proporcioni instruments per l'anàlisi i la verificació dels consums i de la facturació.

L'eina informàtica online ha de permetre contenir tota la informació del sistema de gestió de consums i subministraments energètics de l'Ajuntament de Badalona, accessible des de qualsevol equip sense necessitat d'instal·lar un software específic.

L'article 63.3.a) de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes de sector públic (LCSP), indica que s'haurà de publicar en el perfil del contractant una memòria justificativa del contracte i un informe d'insuficiència de mitjans en el cas de contractes de serveis. Pel que fa a la justificació del contracte, l'article 28 de la LCSP estableix que l'Ajuntament no podrà celebrar altres contractes que aquells que siguin necessaris per al compliment i realització dels seus fins institucionals. A tal efecte, la naturalesa i extensió de les necessitats que es pretenen cobrir mitjançant el present contracte, així com la idoneïtat del seu objecte i contingut per a satisfer-les són determinades amb precisió en aquesta memòria, que formarà part de la documentació preparatòria, abans d'iniciar el procediment encaminat a la seva adjudicació.

Per altra banda, l'article 116.4 de la LCSP demana que es justifiqui adequadament en l'expedient les decisions sobre els aspectes següents:

- L'elecció del procediment de licitació.
- La classificació empresarial que podran aportar els licitadors per acreditar la seva solvència.
- Els requisits de solvència tècnica o professional, i econòmica i financera.
- Els criteris de valoració de les ofertes per a adjudicar el contracte.
- Les condicions especials d'execució del contracte.
- El valor estimat del contracte con una indicació de tots els conceptes que l'integren com són el pressupost base de licitació desglossat per costos directes i indirectes.
- Les necessitats de l'Ajuntament que es pretenen satisfer mitjançant la contractació de les prestacions corresponents; i la seva relació amb l'objecte del contracte, que haurà de ser directa, clara i proporcional.
- En els contractes de serveis, l'informe d'insuficiència de mitjans.
- La decisió de no dividir en lots l'objecte del contracte, quan escaigui.



A aquests efectes s'expedeix la memòria següent:

Objecte del contracte: L'objecte d'aquest contracte és el subministrament d'una plataforma integral de gestió energètica per tal de poder gestionar les factures dels subministraments d'electricitat, gas, aigua i de les instal·lacions generadores d'energia renovable de l'Ajuntament de Badalona. També permetrà fer una correcta gestió energètica municipal. Els requisits tècnics d'aquesta plataforma es detallen en el Plec de Prescripcions tècniques.

L'Ajuntament de Badalona realitza tasques de comptabilitat i gestió energètica mitjançant una eina programari informàtic (software) des de l'any 2007. L'actual contracte d'accés i utilització del software finalitza el dia 11 d'abril de 2026.

Amb l'objecte de garantir la continuïtat del subministrament, es proposa la contractació d'un software de comptabilitat i gestió energètica dels subministraments d'electricitat, gas i aigua i de les instal·lacions generadores d'energia renovable de l'Ajuntament de Badalona.

El contracte contempla el següent:

- Migració inicial de l'actual inventari de subministraments i de totes les seves factures (històric de facturació).
- Importació periòdica de la facturació en diferents formats (prioritzant el format pdf) així com les corbes de càrrega.
- Manteniment continu de l'inventari i les seves dades.
- Comprovació i validació tècnica de la facturació amb informes mensuals de l'estat de validació.
- Explotació de dades de l'inventari.
- Informes mensuals i anuals de seguiment de consum.
- Interlocució amb les comercialitzadores i distribuïdores.
- Accés a l'eina informàtica amb diferents nivells de perfil.

2. Abast del contracte

El subministrament de comptabilitat i gestió energètica s'aplicarà als subministraments elèctrics (inclou instal·lacions fotovoltaïques), gas natural i aigua de les instal·lacions de l'Ajuntament de Badalona.

A principis de l'any 2026 el nombre de punts de subministrament elèctric, gas i aigua en vigor a l'Ajuntament de Badalona és d'un total de 1.515, que classificats segons el tipus de tarifa són els següents:

Document signat electrònicament (Llei 39/2015). L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el CSV: 16355270170600750060 en <https://seu.badalona.cat/validacio>

Ajuntament de Badalona - NIF P0801500J - Plaça La Vila, 1 - 08911



Electricitat	
Tarifa	Nombre de CUPS
2.0TD	483
3.0TD	282
6.1TD	1
TOTAL	766

Gas	
Tarifa	Nombre de CUPS
RL.1	12
RL.2	5
RL.3	15
RL.4	46
RLBT.5	2
TOTAL	80

Aigua
Nombre de pòlisses
669

Durant la durada del contracte s'ha de poder incrementar/reduir el número de pòlisses en funció de l'evolució dels seus subministraments, així com per la incorporació d'altres consums, sense cost per l'Ajuntament.

El subministrament abastarà les següents prestacions:

- La utilització per part del personal dels diferents departaments municipals d'una eina informàtica que registri els consums energètics, permeti l'anàlisi i l'elaboració d'informes i proporcioni els instruments per la verificació correcta de la facturació.



- La migració de les dades actuals i d'històrics per part de l'empresa adjudicatària.
- Supervisió i optimització de la despesa dels subministraments i del funcionament d'instal·lacions d'autoconsum.
- El manteniment de l'eina informàtica i l'actualització de la informació energètica requerida per la verificació de la facturació, l'anàlisi energètic i l'elaboració dels informes de control i seguiment dels consums i de la facturació.
- Avaluar l'eficiència energètica i el potencial d'estalvi mitjançant indicadors, així com calcular els estalvis obtinguts per les mesures realitzades.
- Proveir, mantenir i actualitzar el software de gestió de consums i subministraments energètics i d'aigua.
- Introduir els arxius de facturació proporcionats per les companyies, realitzar l'anàlisi i validació mensual de la facturació de cada un dels subministraments d'energia (electricitat i gas) i aigua dels edificis i instal·lacions, i l'elaboració dels informes mensuals corresponents. El termini màxim per a la càrrega i elaboració d'informes mensuals serà d'una setmana des de la recepció dels arxius.
- Alertes per a la validació de la facturació.
- Assistència tècnica telefònica i mitjançant correu electrònic per a consultes relacionades amb el funcionament del nou software i noves funcionalitats que se'n derivin en un futur.
- Lliurament dels manuals o tutorials del programa que en permetin l'ús autònom per part de les persones usuàries.
- Formació bàsica inicial d'utilització del programa (mínim 4 hores a impartir al personal dels diferents departaments municipals).
- Realització de còpies de seguretat de les dades amb freqüència mínima diària.
- Elaborar un informe energètic anual de l'organització.
- Monitoratge dels consums horaris dels subministraments d'electricitat.

A més, també existeixen a l'inventari del software actual un total de 183 pòlisses i un important històric de facturació dels Organismes autònoms i altres Entitats/Organismes/Societats públiques que depenen de l'Ajuntament de Badalona (Badalona Comunicació, Badalona Cultura, Badalona Serveis Assistencials, Engestur, IMSP, Museu de Badalona, Patronat de la Música de Badalona i Reactivació Badalona).



Aquests històrics de facturació també s'importaran, però no es tindran en compte en la feina diària del contracte. No es validaran factures ni caldrà fer un manteniment d'aquests subministraments de manera habitual, però de manera puntual sí es demanarà algun informe associat (per exemple, informe PAESC) així com les tasques prèvies necessàries associades per tal de fer possible l'elaboració de l'informe: descàrrega i importació de factures i/o descàrrega de corbes de DATADIS i càrrega de les corbes de DATADIS a la plataforma de gestió energètica, per exemple.

El nombre de punts de subministrament elèctric, gas i aigua dels Organismes autònoms i altres Entitats/Organismes/Societats públiques que depenen de l'Ajuntament de Badalona segons el tipus de tarifa són els següents:

Electricitat	
Tarifa	Nombre de CUPS
2.0TD	30
3.0TD	93
6.1TD	2
TOTAL	125

Gas	
Tarifa	Nombre de CUPS
RL.1	0
RL.2	2
RL.3	7
RL.4	10
RLBT.5	2
TOTAL	21

Aigua
Nombre de pòlisses
37



3. Descripció del sistema informàtic i característiques tècniques

La plataforma de comptabilitat i gestió energètica es prestarà en base a un sistema informàtic que romandrà en la infraestructura de l'adjudicatari, incorporarà tota la informació relativa als preus de l'energia, els consums i la facturació d'energia elèctrica, gas i aigua. S'aplicarà als subministraments elèctrics, de gas i d'aigua de les instal·lacions municipals de l'Ajuntament Badalona.

El subministrament inclourà servidors, hosting (emmagatzematge de dades), programari, còpies de seguretat periòdiques, manteniment evolutiu i la resta de prestacions necessàries.

L'accés pels usuaris serà via web, amb claus d'accés, i ha de ser compatible amb els principals navegadors (Mozilla Firefox i Google Chrome, com a mínim).

La plataforma permetrà la gestió dels accessos a través d'usuaris diferenciats pels corresponents nivells de permisos (administració, edició, visualització...). No hi haurà límit de número d'usuaris i el perfil de cadascun d'ells es definirà a l'inici de l'execució del contracte. Podran ser modificats i/o ampliat al llarg del mateix.

Totes les dades existents al software són propietat de l'Ajuntament de Badalona, encara que informàticament estiguin ubicades en servidors de l'empresa adjudicatària. A la finalització del contracte totes les dades existents al software es facilitaran a l'Ajuntament de Badalona en format electrònic i compatible amb els sistemes habituals d'intercanvi de dades.

Per tal de poder valorar l'aplicació informàtica es facilitarà un ACCÉS DE DEMOSTRACIÓ al Software de comptabilitat i gestió energètica.

El subministrament inclou els següents treballs:

3.1. Manteniment tècnic i evolutiu

Manteniment tècnic i evolutiu del sistema, que considera els següents aspectes:

- Manteniment del programari de gestió energètica, provisió de la infraestructura tecnològica i allotjament de les dades.
- Treballs de manteniment tècnic i evolutius, amb la inclusió de millores periòdiques de prestacions.
- Adaptació als nous arxius de facturació de les empreses comercialitzadores.
- Accés a totes les millores periòdiques de prestacions i funcionalitats de l'aplicació.
- Actualitzacions del programari per adaptacions a la normativa vigent o canvis tecnològics.



- Actualització dels termes regulats (peatges, taxes de l'operador...).
- Resolució d'incidències derivades de la utilització de l'aplicació.
- Provisió de la infraestructura tecnològica (hosting de l'aplicació).

3.2. Gestió continuada

- Introducció i validació mensual dels arxius de facturació. Control de validació de les dades de facturació introduïdes i de detecció d'irregularitats de facturació. Anàlisi de les irregularitats detectades.
- Informe mensual de validació de la facturació, amb la informació de les incidències de facturació detectades, i propostes d'actuacions. Aquest informe serà lliurat a l'Ajuntament en el termini màxim d'una setmana des de la recepció dels arxius de facturació. L'informe mensual constarà com a mínim dels següents elements:
 - Llistat exhaustiu de la totalitat d'arxius introduïts en l'últim mes.
 - Registre detallat de les validacions realitzades segons les categories amb irregularitats detectades.
 - Estats de conformitat de les factures.
- Seguiment mensual de les alarmes energètiques.
- Informe mensual de seguiment energètic, consums, alarmes energètiques i potencials d'estalvi.
- Informe anual amb els resultats de l'anàlisi dels consums energètics i d'aigua, la informació sobre la gestió energètica del municipi a partir de les dades carregades, validades i actualitzades, i les millores energètiques proposades que s'han pogut identificar.
- Assessorament tècnic en l'ús del programa.
- Formació contínua.

3.3. Monitoratge

Permetrà la consulta i anàlisi de dades de consum energètic horari i quarthorari, així com la supervisió del comportament energètic mitjançant alarmes:

- Provisió i manteniment per als subministraments d'electricitat, sobre les dades de corbes horàries i quart horàries provinents de la plataforma Datadis.



- Visualització de corbes horàries del conjunt de subministraments.
- Consulta i visualització de dades horàries per períodes i per varis subministraments.
- Anàlisi del desviament del consum dels subministraments respecte el consum dels últims 30 dies.
- Anàlisi del consum permanent dels subministraments.
- Seguiment de la configuració d'alarmes en coordinació amb el personal tècnic de l'Ajuntament (com a mínim de 15 subministraments).
- Comunicació d'anomalies en el comportament energètic mitjançant correus electrònics automàtics.
- Informes mensuals de monitoratge.

3.4. Informe anual i interpretació de resultats

A més dels informes de seguiment mensuals especificats anteriorment en aquest plec al punt 3.2 (Gestió continuada), es presentarà un Informe anual amb la interpretació i resultats de l'anàlisi dels consums energètics, la informació sobre la gestió energètica del municipi a partir de les dades carregades, validades i actualitzades, i les millores proposades que s'han identificat. Inclourà un resum executiu a l'inici de l'informe, que ofereixi una presentació general dels principals consums, despeses i indicadors municipals, orientat per a qui estigui interessat únicament en una visió més global.

L'informe inclourà com a mínim els següents continguts:

1. Validació de la facturació d'energia i aigua.

- Integritat de les dades.
- Abast de la validació realitzada.
- Refacturacions i regularitzacions.
- Aplicació incorrecta de preus global detectada al llarg de l'any.

2. Balanç energètic.

2.1. Consum energètic.

- Evolució del consum global i per usos.
- Evolució del consum energètic segons fonts energètiques.
- Distribució dels consums energètics segons usos i fonts energètiques.



2.2. Despesa energètica:

- Evolució de la despesa global i per usos.
- Evolució de la despesa energètica segons fonts energètiques.
- Distribució de la despesa segons usos i fonts energètiques.
- Evolució del preu mig de l'energia.

2.3. Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH).

- Evolució de les emissions de GEH global i per usos.
- Evolució de les emissions de GEH segons fonts energètiques.
- Distribució de les emissions de GEH segons usos i fonts energètiques.

3. Anàlisi energètica dels edificis.

3.1. Anàlisi consum energètic dels edificis.

- Evolució dels consums per tipologies d'edificis.
- Distribució dels consums energètics segons tipologies d'edificis.
- Rànquing d'edificis per consum.

3.2. Eficiència energètica dels edificis.

4. Canvis normatius destacats.

5. Propostes de millora en actuacions d'estalvi.

- 5.1. Resum d'estalvis potencials directes.
- 5.2. Correcció de la penalització per energia reactiva.
- 5.3. Baixa de subministraments sense consum.

6. Balanç del consum d'aigua.

- 6.1. Balanç de consum d'aigua.
- 6.2. Consum d'aigua als edificis.
- 6.3. Consum d'aigua a les boques en via pública.

4. Requeriments funcionals mínims de l'aplicació informàtica, accés temporal de demostració de l'aplicació, accés al portal energètic i document a mode de guia de navegació



La gestió energètica que es porta a terme des de l'Ajuntament de Badalona comporta la necessitat de disposar d'una eina informàtica que permeti realitzar les tasques tècniques corresponents i substituir els mètodes propis actuals. Per tant, en aquest apartat es definiran els requisits mínims que haurà de disposar el programa informàtic (software) ofert pels diferents licitadors.

A efectes de verificar el compliment d'aquests requeriments funcionals mínims, així com de les millores ofertes, les licitadores hauran d'incloure obligatòriament en la presentació de les seves ofertes els següents elements:

- "Accés temporal de demostració plenament operatiu" (URL, usuari i contrasenya d'accés) al software de comptabilitat i gestió energètica, indicant l'adreça de connexió i les credencials d'accés.
- Accés al portal energètic, facilitant 3 URL públiques per visualitzar les funcionalitats.
- Document a mode de guia de navegació que indiqui, per a cadascuna de les funcionalitats llistades, la pantalla on verificar el seu acompliment i, si escau, indicacions complementàries que facilitin aquesta verificació.

Aquests elements tenen per finalitat permetre la verificació efectiva del compliment dels requeriments funcionals mínims establerts en aquest Plec, així com de les millores ofertes previstes en el punt 5 del PPTP.

La no aportació de qualsevol dels elements anteriorment indicats, així com la seva manca de disponibilitat, operativitat o contingut suficient que impedeixi verificar de manera efectiva el compliment dels requeriments funcionals mínims establerts en aquest Plec, determinarà la impossibilitat de comprovar l'adequació de l'oferta a les prescripcions tècniques exigides. En conseqüència, l'oferta serà considerada no conforme i no admesa en el procediment de licitació.

El licitador haurà d'incloure en la seva oferta un enllaç directe al vídeo de la demostració formativa, que haurà d'estar allotjat en un repositori digital sota el control del propi licitador, o qualsevol altre entorn corporatiu que permeti:

- visualitzar la data de creació del fitxer,
- garantir-ne la integritat,
- i assegurar-hi l'accés permanent durant tot el procediment de licitació.

La data de creació del vídeo haurà d'estar obligatòriament compresa dins el període de presentació d'ofertes, i aquesta informació haurà de ser verificable a través de les propietats del fitxer o del visor del repositori.

Els requeriments funcionals mínims de la plataforma són els següents:



Àmbit	Requeriments funcionals mínims
1. Validació de la facturació	1.1. Validació de l'import d'Energia (l'import facturat d'energia coincideix amb l'import simulat aplicant els preus corresponents al subministrament)
	1.2. Validació de l'import de potència (l'import facturat de potència coincideix amb l'import simulat aplicant els preus corresponents al subministrament)
	1.3. Validació de l'import de reactiva
	1.4. Validació de l'import total (l'import total facturat coincideix amb l'import total simulat aplicant els preus corresponents al subministrament)
	1.5. Validació de la potència facturada segons màximes
	1.6. Validació de compensació d'excedents d'autoconsum fotovoltaic
	1.7. Validació de detecció de nou subministrament
	1.8. Avís de nova potència contractada
	1.9. Validació de període facturació (continuitat període facturació)
	1.10. Validació de diferència lectures comptador (continuitat de les lectures)
	1.11. Validació consum facturat (coincidència amb diferència Lectura Inicial fins Lectura Final del comptador)
	1.12. Validació de consum facturat vs corba de càrrega
	1.13. Validació de consum facturat vs monitoratge
	1.14. Validació imports parcials (el sumatori d'imports parcials coincideix amb import total)
	1.15. Validació dels següents camps: <ul style="list-style-type: none"> • Diferència consum-energia • Diferència consum total • Diferència terme energia • Diferència terme potència
	1.16. Validació d'import irregular
	1.17. Validació d'estimació irregular
	1.18. Validació del Factor de conversió PCS del gas
	1.19. Validació de la facturació de l'aigua, amb validació dels conceptes següents: <ul style="list-style-type: none"> • Import subministrament per bloc (Bloc1, Bloc2, Bloc3, Bloc4, Bloc5) • Import Sanejament • Import Cànon • Import Clavegueram • Import Residus
	1.20. Capacitat de configuració de Lots de preus segons les condicions contractuals dels subministraments
	1.21. Capacitat d'assignació d'un mateix Lot a diversos subministraments
	1.22. Capacitat validació de preus d'electricitat indexats en modalitat passpool i pass-

Còpia electrònica de document - CSV: 16355270170600750060 .



	<p>through. Aquests imports estaran sempre actualitzats sense cap tipus de demora</p> <p>1.23. Validació dels Lots (el preu d'energia de cada període tarifari mostrat a la factura no es correspon amb el preu definit)</p> <p>1.24. El sistema permet diferenciar les factures en 3 tipus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factura activa • Factura anul·lada • Factura abonament <p>Cadascun d'aquests estats s'ha de diferenciar visualment en diferent color de la factura i hi ha d'haver un camp "Observacions" on es pot comentar la incidència en el camp.</p> <p>L'edició de factures es facilitarà des de la pantalla de visualització de factures, on permeti editar el període energètic al que s'assigna la factura, el seu estat (activa, anul·lada i abonada), i afegir comentaris d'observacions</p> <p>1.25. Gestió del cicle de conformació de factura i gestió d'incidències, amb classificació dels estats següents de les factures: sense incidències, a revisar, reclamada, pendent, rebutjada i corregida. Possibilitat de registrar observacions sobre les incidències detectades</p> <p>1.26. Indicació automàtica de conformitat/no conformitat de les factures, en funció de l'estat de validació de la factura</p> <p>1.27. El sistema ha de permetre a més definir els estats de pagament de cada factura, que es mostraran junt als estats de conformitat de les factures.</p>
2. Optimització de subministraments	<p>2.1. Optimització de potències contractades en BT i AT. Per a cada pòlissa, el sistema ha d'indicar l'estalvi potencial segons el valor òptim de potència calculat i ha de permetre la possibilitat de modificar els valors de potència contractada òptima proposats i calcular els estalvis segons els valors introduïts</p> <p>2.2. Optimització de tarifa contractada, amb simulador de canvi de tarifa</p> <p>2.3. Informació contínua de mercats energètics majoristes</p> <p>2.4. Optimització de cabal de gas contractat</p> <p>2.5. Càlcul de les bateries de condensadors per a la compensació de la reactiva</p> <p>2.6. Simulador comparatiu d'ofertes fixes i indexades per lots de contractació</p>
3. Comptabilitat i balanç energètic	<p>3.1. Càlcul, consulta i visualització de l'inventari i el balanç de consum energètic, l'import i les emissions de CO2 per períodes temporals i segons fonts, usos (edificis, quadres) i tipologies elements. Aquesta funció ha de ser possible tant del total agrupat, com d'un únic subministrament</p> <p>3.2. Possibilitat de comptabilitat dels consums d'aigua. El sistema ha de permetre visualitzar els consums d'aigua segons tipologies d'equipaments i boques d'aigua. Agrupació de les dades anuals / estacionals de consum i cost energètic. Des de la discriminació global per fonts energètiques fins al detall energètic per Elements (equipaments i boques d'aigua). Consulta anual o per evolució de diversos anys</p>



	3.3. Agrupació de les dades de facturació d'aigua segons període de consulta a escollir
	3.4. Agrupació i gestió de facturació per àrees, tipologia, centre de cost, etc
4. Inventari energètic	4.1. Permetrà disposar de diferents nivells de jerarquització de l'inventari: <ul style="list-style-type: none">• Per Entitats/CIF's• Per centres de consum• Per tipologies (i subtipologies): edificis (Educació, Esportiu, Cultural, Oficines...), enllumenat (quadres d'enllumenat públic, semàfors...), boques d'aigua (font, reg...)• Per subministraments: electricitat, gas i aigua• Instal·lacions fotovoltaïques• Facturació <p>Un element de consum (edifici, quadre o boca) ha de poder tenir vinculats tants subministraments energètics (electricitat, gas...) o d'aigua com sigui necessari</p>
	4.2. Fitxes de cada subministrament, amb tota la seva informació associada: <ul style="list-style-type: none">• Descripció tècnica (Nº pòlissa, CUPS, data alta , element al que correspon, potències contractades, socors: sí / no, facturació per màximetre: sí / no,...)• Llistat de factures ordenades de més recent a més antiga, amb les principals informacions de la factura. Possibilitat d'exportació a Excel i visualització de totes les dades de les factures.• Lot de contractació assignat al subministrament• Partida i operació pressupostària• Alarmes del subministrament• Validacions• Previsions• Comparació dades amb previsió• Gràfics de triple balanç (consum [kWh], import [€] i emissions [tCO2]) per períodes. Visualització segons factura assignada a període mensual/bimestral, prorratejat per mes natural• Gràfics de consum acumulat: visualització acumulada del consum/import respecte al previst, amb indicador de valoració del consum facturat respecte al previst.• Simulació de tarifes.
	4.3. Fitxes de cada edifici o instal·lació amb tota la seva informació associada: <ul style="list-style-type: none">• Dades descripció element• Situació geogràfica• Paràmetres configurables:<ul style="list-style-type: none">◦ Per edifici: m², usuaris, hores d'ús, si l'edifici disposa d'instal·lació solar tèrmica o fotovoltaica, si disposa de sistema de monitoratge, etc◦ Per a quadres d'enllumenat: Potència instal·lada, punts de llum, tipus d'encesa, tipus de regulador de flux, si disposa de telegestió, tipus de



	<p>làmpada, etc</p> <ul style="list-style-type: none">• Atributs• Documentació: recull de documents relacionats amb l'equipament o quadre (p.e.: auditories energètiques, esquemes elèctrics, legalitzacions, etc)• Indicadors. evolució dels indicadors energètics anuals de l'equipament/quadre.• Balanç energètic de consum i import i emissions de l'agregació de subministraments energètics de l'element• Subministraments associats a l'element, amb la seva evolució i comparativa mensual respecte de l'any anterior• Incidències: recull d'alarmes corregides de l'equipament/quadre• Registre i consulta d'actuacions d'estalvi i renovables realitzades a l'edifici filtrables per àmbit temàtic i responsable
	<p>4.4. El software ha d'establir els lots de contractació per tarifa que permetin una explotació directa de les dades bàsiques del subministrament. L'eina ha d'estar enfocada per facilitar l'extracció de la informació necessària en l'elaboració dels plecs de contractació dels subministraments: CUPS, potències contractades, consum anual, i CIF del titular de la pòlissa com a mínim</p>
	<p>4.5. Pantalla per a la gestió del global de subministraments, amb la informació principal de tots subministraments. Permet ordenar els subministraments segons les següents dades, per al període seleccionat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Darrer dia facturat• Dies facturats• Dies sense facturació rebuda• Dies amb solapaments de facturació• Data d'alta del subministrament• Consums/ imports per període tarifari
	<p>4.6. Resum de gràfiques. Visualització gràfica del desglossament mensual/bimensual de totes les pòlisses en funció de consum/cost. Aquesta eina ha de permetre analitzar a simple vista l'evolució de totes les pòlisses.</p>
	<p>5.1. Càlcul, consulta i visualització d'indicadors de consum, import i emissions de CO2 globals de l'ajuntament (p. ex. consum i cost respecte nombre de usuaris globals, superfície, número de punts de llum...)</p>
	<p>5.2. Càlcul, consulta i visualització d'indicadors de consum, import, eficiència i emissions de CO2 dels elements (edificis, equipaments i quadres d'enllumenat o instal·lacions) en funció de les seves característiques (m2, usuaris, hores, sistema d'encesa, regulació de flux).</p> <ul style="list-style-type: none">• Per a edificis: ratis anuals de consum energètic de l'edifici:<ul style="list-style-type: none">◦ [kWh / m2]◦ [kWh / usuari]◦ [kWh / m2 / hores d'us], etc• Per a l'enllumenat públic: a partir de les dades de potència instal·lada per



5. Anàlisi energètica	<p>quadre, sistema d'encesa, sistema de regulació de flux, tele-gestió (si/no), nº de punts de llum per quadre, tipus de làmpada majoritària, i condicions de seguretat, el sistema permetrà l'obtenció com a mínim dels següents indicadors:</p> <ul style="list-style-type: none">◦ [Nº de punts de llum / habitant]◦ [Nº de punts de llum / quadre]◦ [Potència contractada / potència instal·lada]◦ [Cost / consum]◦ [Consum / potència instal·lada]◦ [Cost / potència instal·lada]
	5.3. Càlcul, consulta i visualització d'indicadors de consum, import i emissions de CO2 globals del conjunt de sectors PAESC del municipi (p. ex. consum energètic sector residencial (kWh)/habitant), emissions de GEH del sector transports (tCO2/habitant)
	5.4. Permetre descarregar les dades necessàries per poder fer el seguiment del Pla d'Acció d'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) adaptat al formulari europeu
	5.5. Consulta de comparació de les dades de detall energètic entres dos períodes seleccionats. Permetrà comparar 2 períodes de selecció lliure. Es podran escollir comparatives de consums/costos previstos, projectats facturats i reals. Ha de permetre analitzar tant estalvis com desviacions, des dels corresponents als totals per fonts energètiques fins als corresponents per a cada equipament, quadre i subministrament
	5.6. Opcions de filtratge a les consultes d'anàlisi energètica comparativa: <ul style="list-style-type: none">• Mesura: Consum [kWh]/[m3]; Import [€], Emissions [tCO2].• Origen de dades: facturat prorratejat, previst, projectat, monitoratge, corba de càrrega, línia base.• Període de consulta.
	5.7. Visió de la facturació agrupada per àrees orgàniques, i en funció de la data d'emissió de la factura (en la resta d'etapes d'anàlisi energètic, les factures s'agrupen en funció del període de lectura a que fan referència). Aquest anàlisi permetrà realitzar un seguiment de les despeses energètiques al Departament de comptabilitat
	6.1. Quadre de comandament amb supervisió global de comportament de tots els subministraments, amb visualització gràfica del consum/import facturat prorratejat vs el previst, del consum facturat prorratejat vs línia base per a cada subministrament, amb indicació del desviament o estalvi en ambdós casos
6.2. Gestió d'alarmes. Ha de permetre detectar mensualment les desviacions, fer el seguiment de les accions correctores realitzades, així com accedir al Resum històric d'alarmes. Concretament, el sistema permetrà: <ul style="list-style-type: none">• Escollir el criteri de selecció que es visualitzaran en l'apartat d'alarmes actives.• Classificar i fer el seguiment de les incidències en funció del seu estat (en revisió, ignorades o corregides), edifici, departament, i responsable.	



<p>6. Control i supervisió</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el cas de ser corregides, ha de permetre deixar constància de l'actuació realitzada (tipus d'acció, cost, responsable, etc). <p>6.3. Per a cada factura es realitzaran automàticament les següents comprovacions que permetin detectar els usos indeguts dels subministraments energètic i d'aigua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobreconsum puntual • Sobreconsum acumulat • Sobrecost • Sense consum • Pòlissa desconeguda • No factura (no recepció de factura en el període) • Penalitzacions de potència • Penalitzacions de reactiva • Tarifa (si no és l'òptima pel seu perfil de consum) • Maxímetres • No esperada. <p>En aquelles pòlisses que disposin de lectures reals, s'executaran aquestes mateixes alarmes energètiques executades sobre el consum real del subministrament. A més, una Alarma energètica Real vs. Facturat ha de contrastar el consum energètic real de cada període (kWh/dia real per període) respecte al consum facturat en aquest període (kWh/dia facturat per període)</p>
<p>7. Previsió anual i projecció futura</p>	<p>7.1. Visualització de la previsió de consum i import energètic anual i de la projecció (a partir de les dades de facturació rebudes, projecció fins a completar la consulta anual sota l'escenari de compliment de les previsions), permetent valorar el grau de desviament respecte a aquesta previsió en el moment de la consulta. Un semàfor indicarà el nivell de compliment de les previsions, i s'informarà del percentatge en que s'ha de reduir el consum per tal de complir els objectius</p> <p>7.2. Visualització de les previsions a nivell global de totes les pòlisses del municipi, diferenciades per fonts energètiques, i la visualització de les previsions de consums de cada subministrament</p> <p>7.3. Per a cada subministrament, es disposarà de la visualització del consum facturat en contraposició amb el previst i amb el real, així com de la projecció futura (desviament actual, desviament anual projectat i objectius de reducció per compliment de previsions)</p>
	<p>L'aplicació ha de permetre activar un mòdul de monitorització, amb les funcionalitats següents:</p> <p>8.1. Possibilitat de descàrrega i càrrega automatitzada de corbes horàries de distribuïdora elèctrica</p> <p>8.2. Possibilitat de teletrucada a comptador</p> <p>8.3. Captació de dades quart horàries d'energia activa, potència, energia reactiva inductiva i energia reactiva capacitiva</p> <p>8.4. Comprovació de facturació vs consums monitoritzats</p>

Còpia electrònica de document - CSV: 16355270170600750060 .



8. Monitoratge	8.5. Consulta i visualització de dades horàries de subministraments i elements
	8.6. Balanç global, comparativa i comptabilitat a partir de dades horàries
	8.7. Anàlisi dels consums permanents, amb indicació del percentatge de consums permanents en el període
	8.8. Anàlisi comparatiu dels consums respecte consums tipus, amb indicació dels desviaments
	8.9. Alarmes configurables de comportament energètic horari (consum, energia reactiva, potència, etc)
	8.10. Comunicació d'anomalies en el comportament energètic mitjançant correus electrònics automàtics configurables en relació a destinataris de cada alarma i freqüència de tramesa del correu)

5. Millora dels requeriments funcionals mínims de l'aplicació informàtica

Es valorarà que les ofertes presentades pels licitadors incloguin, sense cost addicional per a l'Ajuntament, funcionalitats addicionals del programari respecte dels requeriments funcionals mínims establerts en el punt 4 del present Plec.

Aquestes millores tindran caràcter voluntari i únicament seran objecte de valoració en el cas que l'oferta hagi acreditat prèviament el compliment dels requeriments funcionals mínims establerts al punt anterior.

Les millores s'hauran d'estructurar obligatòriament en els apartats que es detallen a continuació, amb el contingut mínim i la puntuació assignada a cadascun d'ells, d'acord amb la taula següent:

Millora	Descripció
1. Descàrrega de Datadis (6 punts)	Descàrrega i càrrega a la plataforma de gestió energètica de les dades horàries i quart horàries disponibles a la plataforma DATADIS per a tots els subministraments d'electricitat. Es consideren les següents prestacions de captació i emmagatzematge de dades:
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. (3 punts): Descàrrega i càrrega diària de les corbes de càrrega horària de consum energia per al conjunt de subministraments amb dades disponibles i càrrega. 1.2. (3 punts): Descàrrega i càrrega diària de les corbes de càrrega quart horària de potència per al conjunt de subministraments amb dades disponibles.
	La disposició d'aquestes dades permetrà disposar de les dades per a poder realitzar optimitzacions de potències contractades dels subministraments, entre d'altres funcionalitats.



2. ATR (6 punts)	<p>L'adjudicatària s'encarregarà de les següents tasques:</p> <ul style="list-style-type: none">• 2.1. (2 punts): Interlocució amb les comercialitzadores i distribuïdores per a qualsevol necessitat en relació als subministraments energètics i d'aigua de l'Ajuntament de Badalona i a les instal·lacions de generació fotovoltaica.• 2.2. (2 punts): Reclamació i seguiment d'errors o incoherències en les factures emeses per la comercialitzadora.• 2.3. (2 punts): Suport i gestió dels subministraments per altes, baixes i canvis de potència.
3. Portal de transparència energètica o Portal energètic ciutadà (4 punts)	<p>Mòdul obert a la ciutadania per difondre, com a mínim la informació energètica municipal següent:</p> <ul style="list-style-type: none">• 3.1. (1 punt): Evolució de consums i imports.• 3.2. (1 punt): Emissions de CO₂.• 3.3. (1 punt): Generació de renovables en instal·lacions municipals.• 3.4. (1 punt): Difusió d'actuacions energètiques.
4. Gestió d'instal·lacions d'autoconsum (9 punts)	<p>Mòdul per a la gestió energètica de les instal·lacions municipals de generació d'energia, amb les funcionalitats següents com a mínim:</p> <ul style="list-style-type: none">• 9.1. (1 punt): Captació de dades d'energia horària injectada a xarxa.• 9.2. (1 punt): Captació de dades d'energia horària de consum de xarxa.• 9.3. (1 punt): Validació de la compensació d'excedents.• 9.4. (1 punt): Seguiment de l'evolució de l'energia generada per les instal·lacions individuals o col·lectives.• 9.5. (1 punt): Supervisió centralitzada del funcionament de les instal·lacions mitjançant alarmes de funcionament anòmal de les instal·lacions de generació.• 9.6. (1 punt): Optimització del repartiment de la generació, mitjançant coeficients estàtics o coeficients horaris, i segons criteris diversos. Càlcul de coeficients de repartiment òptim.• 9.7. El mòdul disposarà d'una pantalla de balanç renovable, per a la comptabilitat de la generació i l'autoconsum de l'organització, que permeti calcular i visualitzar de forma gràfica:<ul style="list-style-type: none">◦ 9.7.1. (1 punt): Evolució mensual de la distribució de generació renovable en autoconsum, excedents amb compensació, i excedents sense compensació.◦ 9.7.2. (1 punt): Evolució mensual de la distribució de consum total en autoconsum i consum de xarxa, amb indicació del percentatge de cobertura renovable. Permetrà visualitzar aquesta evolució per al grup de subministraments de l'Ajuntament amb instal·lacions renovables i per global de subministraments de l'Ajuntament.• 9.8 (1 punt): Identificació automàtica dels subministraments elèctrics amb potencial per formar part de l'autoconsum col·lectiu per estar situats a menys de 2km de distància.



La valoració de les millores es realitzarà d'acord amb un sistema binari, assignant-se a cada subapartat la puntuació màxima prevista o bé 0 punts en cas que la millora no s'acrediti o no estigui disponible en el sistema ofert.

A efectes de verificació de les millores proposades, es realitzarà la comprovació de la funcionalitat de l'aplicació informàtica mitjançant l'accés temporal de demostració plenament operatiu aportat pels licitadors en el marc del procediment de valoració de les ofertes.

Aquesta comprovació es realitzarà exclusivament respecte de les ofertes admeses d'acord amb el compliment dels requeriments funcionals mínims establerts al punt 4.

6. Obligacions del contractista

- El contractista haurà de garantir en tot moment la confidencialitat de les dades obtingudes, quedarà obligat al secret professional. Aquest deure també s'ha de mantenir una vegada finalitzat el contracte, en els termes de l'art. 133 de la LCSP.

L'adjudicatari haurà d'adoptar les mesures d'índole tècnica i organitzatives necessàries que garanteixin la seguretat de les dades obtingudes.

En el supòsit que un tercer faci el tractament de dades per compte de l'adjudicatari, en el marc de l'execució del contracte, s'hauran de complir els requisits següents:

- Que el tractament de les dades s'hagi especificat al contracte signat entre l'Ajuntament i l'adjudicatari.
- Que l'adjudicatari i el tercer formalitzin un contracte al respecte.
- Una vegada finalitzada la prestació, l'adjudicatari retornarà tota la informació i destruirà qualsevol suport o documents en que constin les dades.
- Formació i assessorament energètic a les persones usuàries autoritzades per l'Ajuntament, en base a la seva implicació en la gestió energètica municipal. Aquesta formació podrà ser entre un i dos cops l'any en base a la mobilitat de persones usuàries.
- Custòdia de les dades dels consums energètics. Actualment, l'Ajuntament disposa d'un contracte d'una plataforma que compleix amb totes les exigències del plec. Qualsevol altre plataforma disponible en el mercat que mantingui les característiques essencials d'aquest software i del plec, serà igualment vàlid, tot mantenint les dades històriques les quals disposen actualment aquest servidor. En cas de canvi de software, el traspàs de tota la informació, comprnent l'històric des de l'inici del programa a l'Ajuntament, ha de realitzar-



se i ser responsabilitat de l'adjudicatari, assegurant el traspàs complet de tota la informació en un termini màxim d'un mes des de l'inici del contracte.

- Un cop finalitzada la vigència del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de garantir l'accés a l'eina de gestió energètica per part de l'Ajuntament, amb l'objectiu de poder consultar i exportar dades històriques durant un període mínim de 6 mesos.
- L'adjudicatari haurà de ser titular, a títol de propietari, cessionari o de qualsevol altra títol, dels recursos materials i del software utilitzats per a l'execució del contracte. Aquest amb la presentació de l'oferta garanteix a l'Ajuntament de Badalona que disposa de les patents, llicències i altres drets de propietat intel·lectual i industrial que siguin precisos per a la realització de l'objecte del contracte. L'adjudicatària serà responsable de tota reclamació que es pugui fer per aquests conceptes i haurà d'indemnitzar a l'Ajuntament de Badalona per tots els danys i perjudici que pugui patir per aquesta causa.
- Caldrà així mateix que l'empresa adjudicatària, amb caràcter previ a l'adjudicació del contracte aportí una declaració de propietat del software. En el cas d'empreses que siguin distribuïdores de tercers, hauran d'acreditar l'autorització de la marca creadora per a la venda, personalització i manteniment de l'aplicació oferta. Aquestes autoritzacions hauran de ser vàlides per tot el termini d'execució del contracte, incloses les possibles pròrrogues.
- L'Ajuntament tindrà el dret a utilitzar aquest software objecte de les patents, llicències i altres drets de propietat intel·lectual i industrial que siguin precisos mentre duri el contracte del subministrament, aquest dret deriva del pagament de la llicència corresponent que queda inclosa en el subministrament contractat.

En tot cas, les relacions jurídiques derivades d'aquest contracte s'establiran entre l'Ajuntament i l'adjudicatari. L'Ajuntament no estarà vinculat a una persona diferent de l'adjudicatari.

Signatures requerides:

Perfil Signatari-Data de signatura
