

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS REGULADORES DEL CONTRACTE MITX DE SERVEIS DE GESTIÓ ENERGÈTICA DELS SUBMINISTRAMENTS MUNICIPALS DE L'AJUNTAMENT DE GIRONA I SUBMINISTRAMENT DE LA L·LICÈNCIA D'ÚS DEL PROGRAMA DE COMPTABILITAT ENERGÈTICA MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT ABREUJAT

Índex

Índex	1
1 Antecedents	2
2 Objecte del contracte	2
3 Justificació de la necessitat de la contractació	2
4 Abast del servei	2
5 Descripció del sistema informàtic i característiques tècniques	3
5.1 Manteniment tècnic i evolutiu	4
5.2 Servei de gestió continuada	4
5.3 Servei de descàrrega de la plataforma DATADIS de corbes de càrrega horària de consum i corbes de càrrega quarti horàries de potència i introducció i visualització	4
5.4 Monitoratge	4
5.5 Gestió d'instal·lacions d'autoconsum	5
5.6 Portal Energètic Ciutadà	5
5.7 Informe anual i interpretació de resultats	6
6 Requisits de l'aplicació informàtica	6
7 Seguretat de dades i termini de garantia posterior al termini del període contractual	9
8 Preus unitaris	9

1 Antecedents

Actualment l'Ajuntament de Girona gestiona un total de 584 subministraments d'electricitat, 55 subministraments de gas, 20 subministraments de gasoil, 4 subministraments de biomassa i 557 subministraments d'aigua.

L'any 2009, amb el pas del subministrament d'energia elèctrica de mercat regulat a mercat lliure, es va substituir el programa informàtic de comptabilitat energètica de desenvolupament propi per un software comercial extern.

Es disposa de dades històriques de consum energètic (kWh), econòmiques (€) i d'emissions (CO₂) des de l'any 2007, les quals s'aprofiten per realitzar estudis energètics a partir dels quals es realitzen propostes d'actuacions de millora que permetin un estalvi en consums i, per tant, també en emissions de CO₂, així com també un estalvi econòmic.

2 Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el servei de gestió energètica dels subministraments municipals de l'Ajuntament de Girona i el subministrament de la llicència d'ús del programa de comptabilitat energètica.

3 Justificació de la necessitat de la contractació

El fet de realitzar licitació de l'objecte del present plec prové de les següents necessitats:

- Poder desxifrar les actuals factures electròniques que no mostren el detall de tots els conceptes d'una forma fàcil i intel·ligible.
- Poder fer aplicar els costos d'energia a les diferents partides del pressupost municipal.
- Conèixer la potencialitat d'estalvi en els consums d'energia i aigua dels edificis i instal·lacions municipals i les possibilitats de millora de l'eficiència energètica.
- Detectar a temps les desviacions dels consums i contenir la despesa.
- Planificar i avaluar les actuacions a realitzar, encaminades a la reducció de consums d'energia i aigua.

4 Abast del servei

El servei de comptabilitat i gestió energètica s'aplicarà als subministraments elèctrics, de gas natural, gasoil, biomassa i aigua de les instal·lacions de l'Ajuntament de Girona.

Els subministraments a gestionar actualment pel sistema són:

- Subministraments d'electricitat : 584
- Subministraments de gas : 55
- Subministrament de gasoil/biomassa: 24
- Subministraments d'aigua: 557

Total 1.220 pòlisses

El subministrament abastarà les següents prestacions:

- La utilització 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.
- 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.
- 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 el servei d'anàlisi i validació mensual de la facturació de cada un dels subministraments d'energia (electricitat i combustibles) 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 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)
- 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.

El servei ha d'incloure també la corresponent formació, atenció i manteniment evolutiu. En tot cas, l'adjudicatari ha d'atendre específicament les prestacions següents:

- Llicència del programa informàtic per al període de durada del contracte.
- Importació, quan sigui el cas, de tota la informació i base de dades històriques gestionades per l'ajuntament prèviament a l'adjudicació d'aquest contracte provinents d'un altre sistema informàtic de gestió de dades energètiques.
- 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 anuals).
- La incorporació de nous equipaments amb els corresponents subministraments, quadres d'enllumenat o boques.
- Manteniment actualitzat i evolutiu de l'aplicació i de les bases internes d'informatització pel que fa a les tarifes d'energia, peatges, preu voluntari per al petit consumidor (PVPC), climatologia, canvis en la legislació, etc.
- Resposta personalitzada (següent dia laborable) per correu electrònic per a consultes i solucions a problemes d'utilització.
- Còpia de seguretat diària de les dades i actualització de les bases de dades dos cops al dia com a mínim.
- Adaptació constant als nous arxiu de facturació de les empreses comercialitzadores per tal que es puguin importar en el programa en tot moment.

5 Descripció del sistema informàtic i característiques tècniques

El sistema ha de disposar en el moment de presentació de l'oferta les funcionalitats que es detallen a continuació, que hauran d'haver estat ja implementades prèviament de forma satisfactòria en organitzacions similars.

El sistema ha de funcionar via web, amb claus d'accés, i ha de ser compatible amb els principals navegadors (Mozilla Firefox, Google Chrome, com a mínim). L'ajuntament només haurà de disposar d'un navegador web per accedir al sistema informàtic des de qualsevol lloc de treball.

El sistema de càrrega de la facturació digital haurà de ser compatible amb les companyies subministradores.

El sistema haurà de disposar d'alarmes que detectin desviacions respecte a consums, costos, penalitzacions per maxímetre, pòlisses sense consum, pòlisses no identificades, excés de reactiva, tarifa no òptima, factura no esperada.

El sistema haurà de permetre fer el control sobre consums reals, quan aquesta dada estigui disponible per sistemes de mesura instal·lats en els punts de consum, i comparar-los amb els consums facturats.

El sistema haurà de permetre fer consultes estructurades i generar informes automatitzats amb detall per equipaments i distribució per usos, detall de consums per equipaments, evolució de consums, despeses i emissions, benchmarking, anàlisis de desviacions i estalvis aconseguits i potencials.

Els informes generats hauran d'estar emesos en llengua catalana.

Les dades i els informes hauran de ser exportables i editables en formats .pdf, .odt, .doc, .ods, .xls, com a mínim.

El sistema haurà de permetre simular i comparar diferents tarifes i companyies per establir la tarifa més adequada al consum.

Per tal de comprovar que l'aplicació informàtica ofertada compleix tots els requisits exigits en aquest plec caldrà facilitar un ACCÉS DE DEMOSTRACIÓ al software.

El servei inclou els treballs que es descriuen en els apartats següents.

5.1 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).

5.2 Servei de 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:
 - o Llistat exhaustiu de la totalitat d'arxius introduïts en l'últim mes.
 - o Registre detallat de les validacions realitzades segons les categories amb irregularitats detectades.
 - o Estats de conformitat de les factures.
- Seguiment mensual de les alarmes energètiques.
- Informe mensual de seguiment energètic, 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.

5.3 Servei de descàrrega de la plataforma DATADIS de corbes de càrrega horària de consum i corbes de càrrega quart horàries de potència i introducció i visualització

Descàrrega i càrrega a la plataforma de gestió energètica de les dades horàries/quarter horàries disponibles a Datadis, per a tots els subministraments d'electricitat.

Es consideren les següents prestacions de captació i emmagatzematge de dades:

- Descàrrega diària de les corbes de càrrega horària de consum energia per al conjunt de subministraments.
- Descàrrega 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.

5.4 Monitoratge

Permetrà la consulta i anàlisi de dades de consum energètic horari i quart horari, 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.
- Comunicació d'anomalies en el comportament energètic mitjançant correus electrònics automàtics.
- Informes mensuals de monitoratge.

5.5 Gestió d'instal·lacions d'autoconsum

L'aplicació permetrà activar un mòdul per a la gestió energètica d'instal·lacions de generació d'energia amb les funcionalitats següents:

- Possibilitat de captació de dades d'energia horària injectada a xarxa mitjançant teletrucada al comptador.
- Possibilitat de captació de dades d'energia horària de consum de xarxa mitjançant teletrucada al comptador.
- Validació de la compensació d'excedents.
- Seguiment de l'evolució de l'energia generada per les instal·lacions individuals o col·lectives.
- Supervisió centralitzada del funcionament de les instal·lacions mitjançant alarmes de funcionament anòmal de les instal·lacions de generació.
- 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:
 - Evolució mensual de la distribució de generació renovable en autoconsum, excedents amb compensació, i excedents sense compensació.
 - 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.

5.6 Portal Energètic Ciutadà

El sistema permetrà l'activació d'un mòdul de Portal energètic, que consistirà en un espai web per a la difusió d'informació energètica agregada del conjunt de l'ajuntament i la promoció de l'estalvi energètic entre la ciutadania, amb les següents característiques:

- Tindrà una forta vocació comunicativa. Permetrà interactivitat per part de l'usuari podent escollir opcions de visualització de la informació.
- Funcionarà com una micro-site monogràfica sobre energia, autònoma i amb identitat pròpia situada al web del l'Ajuntament. En cap cas es considerarà com a tal un conjunt de widgets de gràfics o taules inserits en una pàgina web.
- El portal tindrà forma de web app (pàgina web d'accés lliure sense contrasenya optimitzada per dispositius mòbils i aparença d'app nativa) i no d'app nativa (aplicació que requereixi descàrrega des de l'App Store/Play Store i instal·lació prèvia al mòbil per al seu ús). El portal facilitarà el seu ús en dispositius mòbils com tauletes i telèfons mòbils.
- Permetrà visualitzar de forma automàtica part de la informació emmagatzemada en la plataforma integral de gestió energètica, com a mínim la següent a nivell de tot l'Ajuntament:
 - ☐ Valors totals de consum del conjunt de l'organització i la seva evolució temporal.
 - ☐ Emissions de CO2 que suposa el consum global i equivalència en hectàrees de bosc per a ser absorbides.
 - ☐ Distribució d'energia per usos i tipologies.
 - ☐ Rànquing de consum, eficiència i estalvi d'edificis, amb possibilitat d'escollir la visualització per tipologies d'edificis.
 - ☐ Ubicació geoferenciada del conjunt d'edificis de l'Ajuntament.
 - ☐ Evolució de la generació FV de les instal·lacions propietat de l'Ajuntament.
- Inclourà una visualització en forma de portal d'edifici de tants portals com edificis activi l'Ajuntament (amb un màxim de 10) i per a cadascun d'ells permetrà visualitzar la següent informació:
 - ☐ Consum anual de l'edifici i la seva evolució temporal.
 - ☐ Emissions de CO2 que suposa el consum de l'edifici i equivalència en hectàrees de bosc per a ser absorbides.
 - ☐ Consum energètic anual per m2, i comparativa de consum, eficiència i estalvi respecte edificis similars.
 - ☐ Evolució del consum energètic horari de l'edifici.
 - ☐ Energia fotovoltaica generada a instal·lacions presents a l'edifici.
- Inclourà una visualització del consum d'aigua de l'Ajuntament i evolució temporal amb comparativa respecte a any de línia base.
- Permetrà l'edició senzilla de continguts a inserir en forma de comentaris sobre el portal a través d'un gestor de continguts en back-office per part directa dels tècnics de l'Ajuntament.
- La informació que es presenti al portal estarà actualitzada com a mínim diàriament i de forma automàtica des del sistema de comptabilitat energètica.

5.7 Informe anual i interpretació de resultats

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 de 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 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.

6 Requisits de l'aplicació informàtica

La gestió energètica que es porta a terme des de l'Ajuntament de Girona 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.

El sistema haurà de disposar en el moment de presentació de l'oferta de les funcionalitats que es detallen a la taula que es mostra a continuació.

Per tal de que es pugui verificar el ple i satisfactori compliment d'aquestes funcionalitats es facilitarà:

- ☐ Accés demo de l'aplicació (URL, usuari i contrasenya 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 compliment i, si escau, indicacions complementàries que puguin facilitar aquesta verificació a la pantalla.

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 total (l'import total facturat coincideix amb l'import total simulat aplicant els preus corresponents al subministrament).
- 1.4. Validació de compensació d'excedents d'autoconsum fotovoltaic.
- 1.5. Validació de detecció de nou subministrament.
- 1.6. Validació de període facturació (continuitat període facturació).
- 1.7. Validació de diferència lectures comptador (continuitat de les lectures).
- 1.8. Validació consum facturat (coincidència amb diferència Lectura Inicial fins Lectura Final del comptador).
- 1.9. Validació de consum facturat vs corba de càrrega.
- 1.10. Validació de consum facturat vs monitorat.
- 1.11. Validació imports parcials (el sumatori d'imports parcials coincideix amb import total).
- 1.12. Validació d'estimació irregular.
- 1.13. Validació del Factor de conversió PCS del gas.
- 1.14. Validació de la facturació de l'aigua, amb validació dels conceptes següents:
 - ☐ Import subministrament per bloc (Bloc1, Bloc2, Bloc3, Bloc4, Bloc5).
 - ☐ Import Sanejament.
 - ☐ Import Cànon.
 - ☐ Import Clavegueram.
 - ☐ Import Residus.
- 1.15. Capacitat de configuració de Lots de preus segons les condicions contractuals dels subministraments.
- 1.16. Capacitat d'assignació d'un mateix Lot a diversos subministraments.
- 1.17. Capacitat validació de preus d'electricitat indexats en modalitat pass-pool i passthrough.
- 1.18. El sistema permet diferenciar les factures en 3 tipus:
 - ☐ Factura activa.
 - ☐ Factura anul·lada.
 - ☐ Factura abonament.
- 1.19. 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.
- 1.20. Indicació automàtica de conformitat/no conformitat de les factures, en funció de l'estat de validació de la factura.
- 1.21. 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.

2. Optimització de subministraments

- 2.1. Optimització de potències contractades.
- 2.2. Informació contínua de mercats energètics majoristes.
- 2.3. Optimització de cabal de gas contractat.
- 2.4. Càlcul de les bateries de condensadors per a la compensació d'energia reactiva.
- 2.5. Simulador comparatiu d'ofertes fixes i indexades per lots de contractació.

3. Comptabilitat i balanç energètic

- 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.
- 3.2. Possibilitat de comptabilitat dels consums d'aigua.
- 3.3. Possibilitat de comptabilitat dels consums e biomassa mitjançant arxius d'Excel o similar. Aquests arxius hauran d'indicar les dades per a la conversió dels kg de biomassa consumits a kWh en funció del PCI de la biomassa.
- 3.4. Agrupació i gestió de facturació per centres de cost.

4. Inventari energètic

- 4.1. Permetrà disposar dels nivells de jerarquització de l'inventari següents:
 - 1r nivell: Usos (edifici, quadre d'enllumenat o boca d'aigua).
 - 2n nivell: Tipologies (Tipologies d'edificis: Educació, Esportiu, Cultural, Oficines, ...); tipologies de quadres (enllumenat públic, semàfors, mixt); Tipologies de boques d'aigua (font, reg,...).
 - 3r nivell: Elements: Edificis (edifici 1, edifici 2, ..., edifici n); quadres (quadre 1, quadre 2, ..., quadre n); boques d'aigua (boca 1, boca 2, ..., boca n).
 - 4t nivell: Subministrament.

Un element de consum (edifici, quadre o boca) ha de poder tenir vinculats tants subministraments energètics (electricitat, gas, gasoil...) o d'aigua com sigui necessari.
- 4.2. Fitxes de cada subministrament, amb tota la seva informació associada:
 - ☐ Llistat de factures ordenades de més recent a més antiga.
 - ☐ Lot de contractació assignat al subministrament.
 - ☐ Alarmes del subministrament.
 - ☐ Validacions.
 - ☐ Previsions.
 - ☐ Simulació de tarifes.
- 4.3. Fitxes de cada edifici o instal·lació amb tota la seva informació associada:
 - ☐ Dades descripció element.
 - ☐ Situació geogràfica.

- ☐ Paràmetres configurables (p.ex. hores obertura anuals [h], superfície útil [m²], usuaris [u]).
- ☐ Atributs.
- ☐ Indicadors.
- ☐ 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.
- ☐ Registre i consulta d'actuacions d'estalvi i renovables realitzades a l'edifici filtrables per àmbit temàtic i responsable.

4.4. 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:

- ☐ Darrer dia facturat.
- ☐ Dies facturats.
- ☐ Dies sense facturació rebuda.
- ☐ Dies amb solapaments de facturació.
- ☐ Data d'alta del subministrament.
- ☐ Consums/ imports per període tarifari.

5. Anàlisi energètic

5.1. Càlcul, consulta i visualització d'indicadors de consum, import i emissions de CO₂ globals de l'ajuntament (p. ex. consum energètic enllumenat públic (kWh)/habitant)

5.2. 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).

5.3. Càlcul, consulta i visualització d'indicadors d'eficiència d'edifici, quadre o instal·lació.

5.4. Càlcul d'estalvis respecte línia base.

5.5. Opcions de filtratge a les consultes d'anàlisi energètica comparativa:

- ☐ Mesura: Consum [kWh]/[m³]; Import [€], Emissions [tCO₂].
- ☐ Origen de dades: facturat prorratejat, previst, projectat, monitoratge, corba de càrrega, línia base.
- ☐ Període de consulta.

6. Control i supervisió

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. Alarmes de sobreconsums puntuals.

6.3. Alarmes de sobreconsums acumulats.

6.4. Alarmes de penalitzacions de reactiva.

6.5. Alarmes de penalitzacions de potència.

7. Monitoratge

L'aplicació ha de permetre activar un mòdul de monitorització, amb les funcionalitats següents:

7.1. Possibilitat de descàrrega i càrrega automatitzada de corbes horàries de distribuïdora elèctrica.

7.2. Possibilitat de teletrucada a comptador.

7.3. Serveis de captació de dades quart horàries d'energia activa, potència, energia reactiva inductiva i energia reactiva capacitiva.

7.4. Comprovació de facturació vs consums monitoritzats.

7.5. Consulta i visualització de dades horàries de subministraments i elements.

7.6. Balanç global, comparativa i comptabilitat a partir de dades horàries.

7.7. Anàlisi dels consums permanents, amb indicació del percentatge de consums permanents en el període.

7.8. Anàlisi comparatiu dels consums respecte consums tipus, amb indicació dels desviaments.

7.9. Alarmes configurables de comportament energètic horari (consum, energia reactiva, potència, etc).

7.10. 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.

L'aplicació ha de permetre activar un mòdul per a la gestió energètica d'instal·lacions de generació d'energia per a fins 5 instal·lacions municipals, amb les funcionalitats següents:

8.1. Possibilitat de captació de dades d'energia horària injectada a xarxa mitjançant teletrucada al comptador.

8.2. Possibilitat de captació de dades d'energia horària de consum de xarxa mitjançant teletrucada al comptador.

8.3. Validació de la compensació d'excedents.

8.4. Seguiment de l'evolució de la energia generada per les instal·lacions individuals o col·lectives.

8.5. Supervisió centralitzada del funcionament de les instal·lacions mitjançant alarmes de funcionament anòmal de les instal·lacions de generació.

8. Gestió d'instal·lacions d'autoconsum

8.6. 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:

☐ Evolució mensual de la distribució de generació renovable en autoconsum, excedents amb compensació, i excedents sense compensació.

☐ 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.

7 Seguretat de dades i termini de garantia posterior al termini del període contractual

Totes les dades existents al software són propietat de l'ajuntament, encara que informàticament estiguin ubicades en servidors de l'empresa adjudicatària. Aquestes dades hauran d'estar sempre disponibles en format de fulls de càlcul oberts.

S'estableix en sis mesos el termini de garantia posterior al termini del període contractual, atès que en cas de canvi de software s'haurà de realitzar el procés de migració de les dades a l'empresa adjudicatària del nou contracte. Durant aquest termini de garantia, l'empresa adjudicatària haurà de:

- Emmagatzemar totes les dades existents al software a data últim dia de vigència del contracte i que són propietat de l'ajuntament.
- Facilitar a la nova adjudicatària l'accés a totes les dades del punt anterior.

8 Preus unitaris

A continuació es detallen els preus unitaris:

Concepte	Unitats	Preu unitari licitació (IVA exclòs)	Import anual (IVA exclòs)	Import total 2 anys contracte (IVA exclòs)
Preu/pòlissa/any del subministrament de la llicència i servei d'informació i gestió energètica	1281,00	11,47 €	14.693,07 €	29.386,14 €
Preu per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum	3,15	314,40 €	990,36 €	1.980,72 €
Preu per implantació i provisió anual del mòdul de portal energètic ciutadà municipal	1,05	1.404,20 €	1.474,41 €	2.948,82 €
		Base imposable		34.315,68 €
		IVA		7.206,29 €
		Total		41.521,97 €