

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HAURÀ DE REGIR EL CONTRACTE ADMINISTRATIU DE SERVEIS DE MANTENIMENT DE L'APLICACIÓ INFORMÀTICA SISTEMA D'INFORMACIÓ ENERGÈTICA (SIE) I DEL PORTAL ENERGÈTIC DE L'AJUNTAMENT DE VILADECANS, PER A LA GESTIO I DIFUSIÓ DELS CONSUMS I SUBMINISTRAMENTS ENERGETICS I D'AIGUA DELS EQUIPAMENTS MUNICIPALS

ÍNDIX

1	INTRODUCCIÓ	2
2	OBJECTIU.....	2
3	OBJECTE DEL SERVEI	2
4	ABAST DEL SERVEI	3
5	FUNCIONALITATS DE L'APLICACIÓ INFORMÀTICA	3
5.1	<i>Validació general de la facturació</i>	<i>3</i>
5.2	<i>Optimització de la contractació dels subministraments</i>	<i>4</i>
5.3	<i>Comptabilitat i balanç energètic</i>	<i>4</i>
5.4	<i>Inventari energètic.....</i>	<i>4</i>
5.5	<i>Agrupació i jerarquització de la informació.....</i>	<i>6</i>
5.6	<i>Anàlisi energètic</i>	<i>6</i>
5.7	<i>Control i supervisió</i>	<i>6</i>
5.8	<i>Detecció i anàlisi de les desviacions. Alarmes energètiques.....</i>	<i>7</i>
5.9	<i>Monitoratge</i>	<i>7</i>
6	PORTAL ENERGÈTIC CIUTADÀ.....	7
7	PROVEÏDOR ÚNIC	8
8	PREU DE LICITACIÓ	8

1 INTRODUCCIÓ

Des de l'any 2010, l'Ajuntament du a terme el seguiment dels consums i subministraments energètics i d'aigua dels equipaments municipals mitjançant un programa informàtic específic en el qual es carreguen mensualment totes les factures. L'aplicació s'anomena Sistema d'Informació Energètica (SIE) i recull tots els subministraments d'electricitat, el gas, la benzina, el dièsel i l'aigua dels edificis, vehicles, enllumenat, boques de reg i d'altres equipaments municipals. A més a més, des de l'any 2020 també enregistra les dades horàries de consum elèctric a partir de la font de dades Datadis.

Per altra banda, en el marc de les polítiques de transparència, l'ajuntament disposa d'un portal energètic municipal, d'accés públic, que beu d'aquest sistema d'informació i mostra els resultats dels principals indicadors (https://www.portalenergia.online/ca/viladecans_492/).

Per tal de poder mantenir les dades d'aquest sistema actualitzades, cal dur a terme periòdicament les tasques tant d'introducció i validació dels fitxers que generen les companyies, com d'anàlisi i tractament inicial de les irregularitats. L'Ajuntament necessita el suport d'un equip expert per realitzar aquestes tasques, atesa la insuficiència dels mitjans personals i materials amb que compta per cobrir les necessitats, com a conseqüència de la impossibilitat de destinar total o parcialment el personal que actualment presta serveis a la corporació, així com la impossibilitat de contractar nou personal a la plantilla municipal per limitacions pressupostàries.

2 OBJECTIU

L'objectiu d'aquest plec de prescripcions tècniques és definir les característiques del servei de manteniment del Sistema d'Informació Energètica (SIE) de l'Ajuntament de Viladecans per a la gestió dels consums i subministraments energètics i d'aigua dels equipaments municipals, l'enllumenat públic i la flota pròpia de vehicles a contractar al proveïdor GASSÓ CIMNE INERGY, SL, amb NIF: B65869273 com a proveïdor únic de servei en concret dels següents mòduls.

3 OBJECTE DEL SERVEI

El servei inclou tant el manteniment de l'aplicació informàtica com en suport tècnic necessari per a la seva explotació (introducció i revisió periòdica de dades, realització de consultes i anàlisis, etc.). A continuació, s'indiquen els serveis mínims requerits:

- **Cessió i suport a l'operació del programari de gestió energètica, provisió de la infraestructura tecnològica i allotjament de les dades**, així com **els treballs de manteniment tècnic i evolutius**, amb la inclusió de millores periòdiques de prestacions i la contínua adaptació als nous arxius de facturació digitals de les comercialitzadores
- **Resolució d'incidències** derivades de la utilització de l'aplicació.
- **Assessorament** tècnic en l'ús del programa.
- **Introducció i validació mensual dels arxius de facturació** (a partir de dades en format Excel, .xml o .txt). Control de validació dels arxius de facturació introduïts i de detecció d'irregularitats. Anàlisi i tractament inicial de les irregularitats detectades amb informe mensual de validació de la facturació.
- **Servei de descàrrega de Datadis de corbes de càrrega horària** de consum i corbes de càrrega quartihoràries de potència i introducció i visualització a SIE
- **Informe mensual de seguiment energètic, alarmes energètiques i potencials d'estalvi**

- Elaboració **informe anual d'energia i aigua, interpretació del resultat, i informe d'optimització de les potències contractades**
- **Formació i assessorament tècnic**
- **Provisió i gestió de Portal Energètic** ciutadà de l'Ajuntament, i **9 portals energètics d'edifici**

4 ABAST DEL SERVEI

El nombre actual de subministraments a gestionar està format pels següents:

- Electricitat: **326**
- Gas: **19**
- Combustibles: **26**
- Aigua: **258**

Les altes i baixes que es produeixin durant el contracte s'integren dintre de l'abast del present contracte.

5 FUNCIONALITATS DE L'APLICACIÓ INFORMÀTICA

A continuació es detallen les funcionalitats que ha de mantenir l'aplicació de gestió del Sistema d'Informació Energètica (SIE):

5.1 Validació general de la facturació

El sistema ha de permetre la validació exhaustiva de les dades de facturació introduïdes, que, més enllà de detectar irregularitats de facturació que incideixen directament en el cost, permeti validar que en els consums indicats no hi ha errors i que les dades de consums de què es disposa són fiables per realitzar anàlisis posteriors.

Els principals camps de validació que es comprovaran, com a mínim, de forma automàtica en cada factura introduïda al Sistema d'Informació Energètica són:

- Validació de l'import d'Energia (l'import facturat d'energia coincideix amb l'import simulat aplicant els preus corresponents al subministrament)
- Validació de l'import de potència (l'import facturat de potència coincideix amb l'import simulat aplicant els preus corresponents al subministrament)
- Validació de l'import total (l'import total facturat coincideix amb l'import total simulat aplicant els preus corresponents al subministrament)
- Validació de compensació d'excedents d'autoconsum fotovoltaic
- Validació de detecció de nou subministrament
- Validació de període facturació (continuitat període facturació)
- Validació de diferència lectures comptador (continuitat de les lectures)
- Validació consum facturat (coincidència amb diferència Lectura Inicial fins Lectura Final del comptador)
- Validació de consum facturat vs corba de càrrega
- Validació de consum facturat vs monitorat
- Validació imports parcials (el sumatori d'imports parcials coincideix amb import total)
- Validació d'estimació irregular

- Validació del Factor de conversió PCS del gas

El sistema de validació de la facturació ha de permetre:

- Configuració de Lots de preus segons les condicions contractuals dels subministraments
- Assignació d'un mateix Lot de preus a diversos subministraments
- Capacitat validació de preus d'electricitat indexats en modalitat pass-pool i pass-through
- Diferenciar les factures en 3 tipus: Factura activa, Factura anul·lada, Factura abonament
- 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.
- Indicació automàtica de conformitat/no conformitat de les factures, en funció de l'estat de validació de la factura
- El sistema permeti a més definir els estats de pagament de cada factura, que es mostraran junt als estats de conformitat de les factures.

5.2 Optimització de la contractació dels subministraments

L'aplicació ha de disposar d'un sistema de càlcul del valor òptim de potència contractada dels subministraments amb facturació per màxímetre, per minimitzar l'Import econòmic de la potència facturada, simulant l'import potència anual segons les condicions de preu, màxímetres de referència, algoritme d'optimització i control dels valors de referència utilitzats. Les funcionalitats concretes requerides en aquest sentit són:

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

5.3 Comptabilitat i balanç energètic

El sistema ha de disposar d'una eina de balanç energètic que permet l'anàlisi de l'evolució de consums, despesa i emissions GEH, amb la seva distribució per fonts energètiques i tipologies.

Permetre l'anàlisi de l'evolució de consum / despesa / emissions GEH mensuals amb visualització de la distribució per fonts energètiques i tipologies, en cada un dels períodes mensuals, i la comparativa de valors mensuals respecte a l'any anterior.

5.4 Inventari energètic

El sistema ha de facilitar una plataforma de gestió energètica orientada al control i anàlisi de consums energètics, permetent accedir a les següents consultes i informacions d'inventari energètic:

- **Gestió d'inventari energètic d'edificis, quadres i instal·lacions.** Inventari d'edificis amb l'agrupació de les dades de consum/despesa/emissions GEH per edifici segons període escollit.

- **Fitxes equipaments.** Fitxes dels Equipaments (paràmetres energètics, dades de consum de les seves pòlisses associades, indicadors energètics, resum d'incidències, dades horàries, i documentació associada). La fitxa de l'element (equipament / quadre) permetrà visualitzar la següent informació:
 - Situació geogràfica de l'element a partir de la introducció de les seves coordenades.
 - Consum, import i emissions de CO₂ corresponents a totes les pòlisses d'energia de l'edifici agregades. Gràfics i taules d'evolució interanual.
 - Consums i imports per font (electricitat, gas, gasoil).
 - Visualització evolució interanual d'indicadors i KPI de l'edifici.
 - Comparació mensual amb l'últim any.
 - Paràmetres i atributs descriptius de l'edifici. El sistema permet generar tants paràmetres i atributs com es consideri oportú.
- **Fitxes subministrament.** Cada subministrament tindrà la seva fitxa, amb totes les dades referents a les factures, alarmes i validacions de facturació associades, les previsions de consums (modificables a la fitxa pòlissa), i la comparativa entre consum actual facturat, consum previst, consum real i consum de l'any anterior. La Fitxa subministrament mostrarà la següent informació:
 - Descripció tècnica (Núm subministrament, CUPS, Data alta, Element a què correspon, Potències contractades, Socors: si / no, Facturació per màxime: si / no)
 - Consums / Imports / Emissions
 - Comparació amb:
 - o Últim any.
 - o Previsió any actual.
 - Gràfics de triple balanç (consum [kWh], import [€] i emissions [tCO₂]) per períodes. Visualització segons factura assignada a període mensual, 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.
 - Càlcul de les potències optimitzades del subministrament
 - Simulació de canvi de tarifes.
 - Càlcul de compensació de reactiva. Permet el càlcul de la potència mínima recomanada de la bateria de condensadors per a no penalitzar.
 - Càlcul de línia base mitjançant regressió lineal paramètrica i multi-paramètrica.
El sistema permet la generació automàtica de línies base a partir de la regressió lineal paramètrica i multi-paramètrica de cada un dels subministraments per el càlcul d'estalvis normalitzats.
 - Llistat de factures ordenades de més recent a més antiga; amb les principals informacions de la factura, amb possibilitat d'exportació a Excel i visualització de totes les dades de les factures.
 - Lots de preus associats a el subministrament. Lot vigent actiu i Lots de períodes anteriors.

5.5 Agrupació i jerarquitització de la informació

El sistema ha de contemplar dins la seva jerarquia que un element de consum (edifici, instal·lació o qualsevol altre punt de consum) tingui associats tants subministraments energètics (electricitat, gas, gasoil ...) o d'aigua com sigui necessari.

El sistema ha de permetre accedir a la informació des de la consulta de valors globals i anar accedint progressivament a el detall de la informació, segons selecció per usos, tipologies i / o elements.

5.6 Anàlisi energètic

El sistema ha de permetre realitzar les següents anàlisi de dades:

- 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)
- 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).
- Càlcul, consulta i visualització d'indicadors d'eficiència d'edifici, quadre o instal·lació.
- Càlcul d'estalvis respecte línia base
- L'eina permet fer el càlcul dels coeficients de la fórmula de regressió lineal de la línia base, paramètrica i multi-paramètrica.
- La fórmula de regressió es pot calcular sobre la base d'un o diversos paràmetres de l'element (nombre usuaris, horari obertura, unitats fabricades, etc.) i dels graus dia de calefacció o refrigeració.
- 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

5.7 Control i supervisió

- Control de la despesa energètica. Previsió anual i projecció futura

El sistema ha de permetre la visualització de la previsió de consum i import energètic anual i també la seva 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 aquesta previsió en el moment de la consulta. Un semàfor indicarà el nivell de compliment de les previsions.

- Supervisió global

Visualització gràfica de tots els edificis en funció de consum / cost que permeti visualitzar en rànquing per consum i desviament respecte a previsions.

5.8 Detecció i anàlisi de les desviacions. Alarmes energètiques

La 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.

Per a cada factura caldrà realitzar automàticament les següents comprovacions que permetin detectar els usos indeguts del subministrament energètic:

- Sobre-consum (sobre-consum respecte al consum / dia previst)
- Sobre-consum acumulat
- No consum
- Reactiva
- Màxímetre

5.9 Monitoratge

L'aplicació ha de permetre treballar també amb les dades de consum elèctric horàries amb les funcionalitats següents:

- Consulta i visualització de dades horàries de subministraments i elements
- Balanç global, comparativa i comptabilitat a partir de dades horàries
- Anàlisi dels consums permanents, amb indicació del percentatge de consums permanents en el període
- Anàlisi comparatiu dels consums respecte consums tipus, amb indicació dels desviaments
- Comprovació de facturació vs consums monitoritzats
- Alarmes configurables de comportament energètic horari (consum, energia reactiva, potència, etc) segons períodes d'activitat o no activitat dels edificis mitjançant els selectors de configuració de les alarmes
- 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.
- El mòdul de monitoratge està totalment integrat amb el sistema de comptabilitat energètica i control de la facturació, permetent la visualització en diverses pantalles tant de les dades provinents de facturació com de monitoratge, així com la comparativa de consum monitorat vs facturat

6 FUNCIONALITATS DEL PORTAL ENERGÈTIC CIUTADÀ

A més de l'eina de gestió, caldrà disposar d'un espai web per a la difusió de la informació energètica resultant de la gestió municipal, que tingui les següents característiques:

- Una forta vocació comunicativa, que sigui clar i atractiu. La presentació de la informació es desplegarà en forma de relat plantejant un conjunt de preguntes i respostes a diferents aspectes del consum i despesa energètica, i haurà permetre certa interactivitat per part de l'usuari, podent escollir opcions de visualització de la informació.
- Funcioni com una micro-site monogràfica sobre energia, autònoma i amb identitat pròpia situada al web de l'Ajuntament. En cap cas es considera com a tal un conjunt de widgets de gràfics o taules inserits en una pàgina web.

- Tindrà forma de web app (pàgina web d'accés lliure sense contrasenya optimitzada per dispositius mòbils i aparença de app nativa) i no de app nativa (aplicació que requereixi descàrrega des de la App Store/Play Store i instal·lació previa al mòbil per al seu ús). El portal és totalment responsive per facilitar el seu ús en dispositius mòbils com tauletes i telèfons mòbils.
- Permetrà visualitzar de forma automàtica part de la informació emmagatzemada en el sistema d'informació energètica, com a mínim la següent a nivell de tot l'ajuntament:
 - o Valors totals de consum del conjunt de l'organització i la seva evolució temporal.
 - o Emissions de CO2 que suposa el consum global i equivalència en hectàrees de bosc per a ser absorbides
 - o Distribució d'energia per usos i tipologies
 - o Rànquing de consum, eficiència i estalvi d'edificis, amb possibilitat d'escollir la visualització per tipologies d'edificis.
 - o Ubicació geoferenciada del conjunt d'edificis de l'ajuntament.
 - o Evolució de la generació FV de instal·lacions propietat de l'ajuntament.
- Permetrà incloure una visualització en forma de portal d'edifici de tants portals com edificis activi l'ajuntament i per a cadascun d'ells permet visualitzar la següent informació:
 - o Consum anual de l'edifici i la seva evolució temporal.
 - o Emissions de CO2 que suposa el consum de l'edifici i equivalència en hectàrees de bosc per a ser absorbides
 - o Consum energètic anual per m2 , i comparativa de consum, eficiència i estalvi respecte edificis similars.
 - o Evolució del consum energètic horari de l'edifici.
 - o Energia fotovoltaica generada de instal·lacions presents a l'edifici.
- Permetrà incloure una visualització del consum d'aigua de l'ajuntament i evolució temporal amb comparativa respecte a any de base
- Permetrà l'edició de continguts a inserir en forma de comentaris sobre el portal

La informació que es presenti al portal estarà actualitzada de forma automàtica des del sistema de comptabilitat energètica

7 PROVEÏDOR ÚNIC

Atès que es tracta d'una licitació de proveïdor únic, l'empresa GASSÓ CIMNE INERGY, SL, amb NIF: B65869273 haurà de presentar un certificat vigent d'exclusivitat d'aquesta solució tecnològica juntament amb la seva oferta.

8 PREU DE LICITACIÓ

El preu de licitació serà de **43.132,44 € IVA inclòs.**

El cost estimat correspon a l'històric dels contractes realitzats per al mateix servei.