



SERRA

VISITA D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA – VAE

AJUNTAMENT DE SERRA



SERRA

Agost 2019



Equip redactor: LAVOLA, SA



CONTINGUTS

1	INTRODUCCIÓ.....	5
2	DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI	6
2.1	EMPLAÇAMENT	6
2.2	RÈGIM DE FUNCIONAMENT	8
2.3	CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES DE L'EDIFICI.....	8
2.4	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC	10
3	INVENTARI I GESTIÓ DE SISTEMES ENERGÈTICS	11
3.1	IL·LUMINACIÓ.....	14
3.2	CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ.....	16
3.3	AIGUA CALENT SANITÀRIA	20
3.4	EQUIPS CONSUMIDORS D'AIGUA	20
3.5	ENERGIES RENOVABLES / ALTRES EQUIPS	20
3.6	DISPOSITIUS I SISTEMES DE CONTROL PER A CADA TIPUS DE CONSUM	21
4	CONCLUSIONS	25



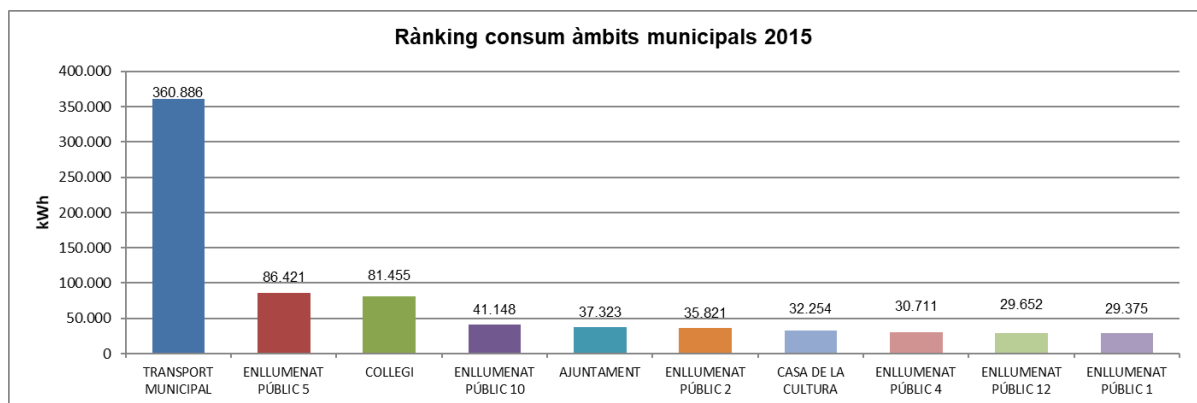
1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu de les Visites d'Avaluació Energètica – VAEs és la realització d'un diagnòstic energètic de l'estat actual dels edificis de l'Ajuntament que presenten un elevat impacte en l'acompliment energètic del municipi.

Segons el que s'estableix en el document de la metodologia per al desenvolupament dels documents del Pacte de les Alcaldies per al Clima i l'Energia a la província de València, per a determinar el número mínim de VAEs a realitzar, es tindrà en compte el nombre d'habitants segons el següent criteri:

Població	VAE
< 2.000 hab.	1
2.000 – 5.000 hab.	2
5.000 – 10.000 hab.	3

Les Visites d'Avaluació Energètica es realitzaran després de la redacció dels documents d'Inventaris d'Emissions de Referència – IER, el resultat de la qual proporciona un rànquing energètic amb el consum dels edificis i instal·lacions dels àmbits municipals.



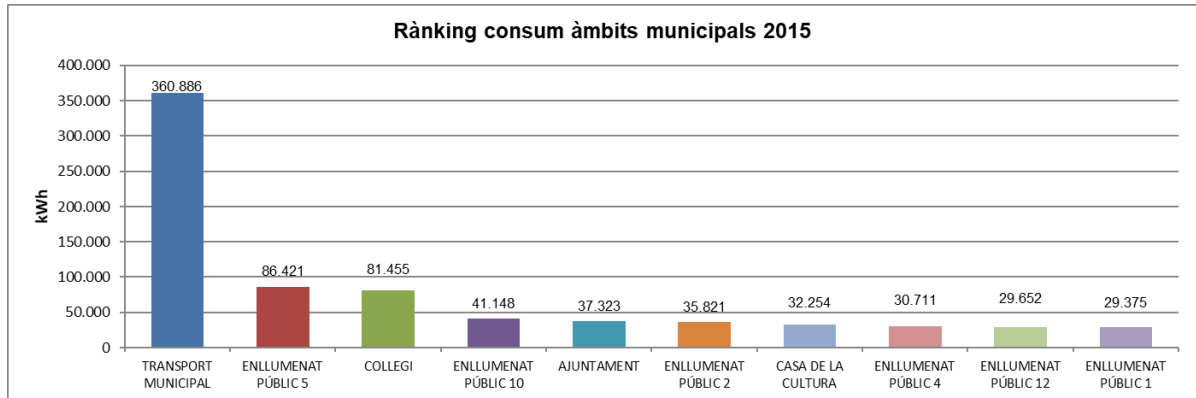
La identificació dels edificis en els quals es realitzarà el VAE, es farà en funció d'aquest rànquing i en conjunt amb el representant de l'Ajuntament, ja que podrà donar-se el cas en què l'Ajuntament tinga interès particular a analitzar un edifici que no siga conforme amb la classificació del rànquing.

Per a la realització dels VEEs es recopilarà una informació prèvia, com poden ser dades de consum energètic, característiques del subministrament, ubicació, superfície, etc., que serà molt útil per a detectar els aspectes més significatius de l'edifici i planificar les visites.

2 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

El municipi de Serra té una població de 3.091 habitants, segons dades relatius a l'any 2018. Pel que, seguint els criteris de la metodologia desenvolupada per la Diputació de València, sent la població del municipi entre 2.000 i 5000 habitants, es realitzarà la Visita d'Avaluació Energètica de dos edificis.

El rànquing energètic del consum dels edificis dels àmbits municipals en 2015, obtingut com a conclusió del IER, es mostra a continuació:

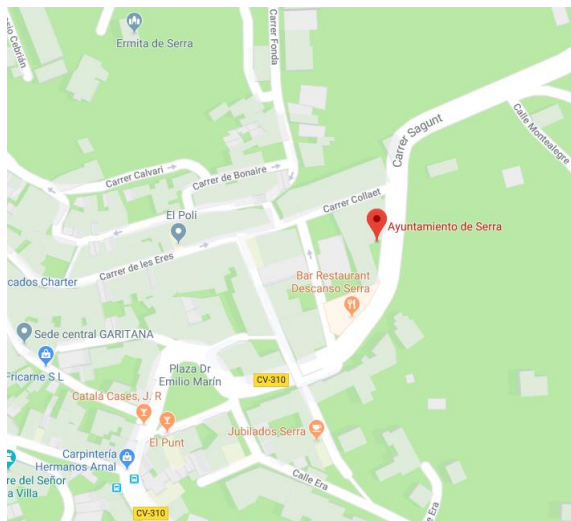


Gràfic 1: Rànquing energètic de consums dels edificis de l'àmbit municipal

Com es pot observar, l'ítem que proporciona el major consum energètic és el transport municipal, no obstant això, segons indicació dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Serra, es va realitzar en data 23/05/2019 el VAE de l'edifici de l'Ajuntament.

2.1 EMPLAÇAMENT

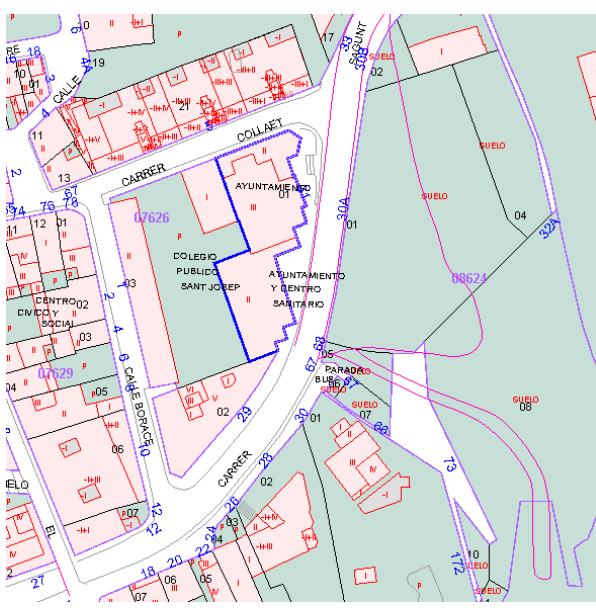
L'edifici de l'Ajuntament de Serra es troba situat al Carrer Sagunt, 31, tal i com es mostra a la següent imatge.





L'edifici, es va construir al 1940, segons dades catastrals <http://www.sedecatastro.gob.es/>, té una superfície construïda de 1.306 m² distribuïts en dues plantes per aules i dos magatzems.

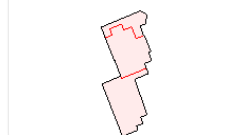
Ajuntament de Serra	
Direcció	Carrer Sagunt, 31
Superfície (m ²)	1.544
Número de plantes	PB + 2
Any de construcció	1965
Any d'última reforma	2003
Referència catastral	0762601YJ2906D0001FY




Información de parcelas e inmuebles

PARCELA CATASTRAL 0762601YJ2906D

Croquis



Fotografía fachada



Parcela construida sin división horizontal
CL SAGUNT 31
SERRA (VALENCIA)
666 m²

INFORMACIÓN DE LOS INMUEBLES Excel

0762601YJ2906D0001FY CL SAGUNT 31
Edificio Singular | 1.544 m² | 100,00% | 1965

Taula 1: Dades de l'edifici de l'Ajuntament de Serra

2.2 RÈGIM DE FUNCIONAMENT

L'edifici de l'Ajuntament de Serra té un horari de funcionament que surt representat a la taula següent:

Règim de funcionament	Oficines Municipals	Serveis de neteja	Consultori mèdic	Oficina de Turisme
Horari	Dill-Div 8-15 h Dimarts i Dij 17-19:30h		8-14h	8-15h
Hores/dia		3		
Dies/setmana	5	5	5	7
Dies/any				
Hores/any				

Taula 2: Horari de funcionament de l'edifici

Règim de l'establiment	
Número de treballadors	30
Número de visites	-
Temperatura de consigna (estiu)	-
Temperatura de consigna (hivern)	-

Taula 3: Règim de l'establiment

2.3 CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES DE L'EDIFICI

A la taula a continuació es mostren les principals característiques constructives de l'edifici:

Descripció	
Ocupació de l'activitat dins l'edifici	<input checked="" type="checkbox"/> Total <input type="checkbox"/> Parcial
Núm. plantes de l'auditoria	Planta Baixa, 1ºPI, 2ºPI
Superfície construïda aproximada	1.544 m ²



Descripció			
Tipus edificació	<input checked="" type="checkbox"/> Aïllada	<input type="checkbox"/> Entre mitgeres	
Orientació façana principal	Est		
Parets exteriors (composició)	Formigó		
Porta accés principal	<input checked="" type="checkbox"/> Simple	<input type="checkbox"/> Doble	<input type="checkbox"/> Giratòria
Fusteria tancaments	<input checked="" type="checkbox"/> Metàl·lic	<input type="checkbox"/> Fusta	<input type="checkbox"/> PVC
Nivell estanquitat	<input checked="" type="checkbox"/> Baix	<input type="checkbox"/> Satisfactori	
Vidres tancaments	<input checked="" type="checkbox"/> Simple	<input type="checkbox"/> Doble	
Persianes exteriors	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Aïllament tapa interior caixa	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Nivell estanquitat tapa interior	<input type="checkbox"/> Baix	<input checked="" type="checkbox"/> Satisfactori	
Lluernaris i altres elements	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Certificació energètica	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Compliment CTE i Decret Ecoeficiència	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	
Previsió de modificacions en l'estructura o l'ús de l'edifici			

Taula 4: Característiques constructives de l'edifici

Descripció		
	Façanes (S, SE/SO, E/O)	
Elements externs fixos superiors	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Quins: Voladís, religa...	
Elements externs fixos frontals	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Quins: Lames horit., lames vert...	
Elements externs mòbils	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Quins: Porticons, tendals, persianes exteriors de tot tipus, lames, persianes venecianes, cortines exteriors...	
Vidres tintats	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Films adhesius	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Elements interns	<input checked="" type="checkbox"/> Cortines	<input type="checkbox"/> Altres

Taula 5: Elements d'obstrucció

La fusteria de l'edifici és metàl·lica i amb vidre simple, el nivell d'estanqueïtat de les instal·lacions és baix. Ens transmeten que aquest és l'aspecte més deficitari de l'edifici, perquè en hivern fa molt de fred i en estiu calor degut a la reduïda estanqueïtat dels tancaments instal·lats. Per això es fa ús en casos puntuals d'estufes elèctriques o de sistemes de climatització quan realment amb una bona estanqueïtat de les finestres no seria necessària.

Es va realitzar un estudi energètic intern per a modificar el sistema de calefacció a l'any 2012, quan es va instal·lar la caldera de biomassa a l'edifici.

2.4 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Les dades del contracte de subministrament elèctric de l'edifici objecte de la VAE són les següents.

Ajuntament de Serra	
DIRECCIÓ	Carrer Sagunt, 31, Baixos 46687 Albalat de la Ribera, València
CUPS	ES0021000008454662DC
CODI DE CONTRACTE	-

Ajuntament de Serra	
TARIFA CONTRACTADA	-
POTÈNCIA CONTRACTADA	-
COMPANYIA COMERCIALIZADORA	-

Taula 6: Dades del subministrament elèctric de l'edifici

3 INVENTARI I GESTIÓ DE SISTEMES ENERGÈTICS

En aquest apartat s'identifiquen tots els equips consumidors d'energia presents en l'edifici, tals com instal·lacions d'il·luminació, climatització, calefacció, i altres equipaments que puguen generar consums rellevants en l'edifici.

A la planta baixa es troba:

- Registre civil, Mostrador atenció ciutadana, Despatx ADL, Magatzem, Sala de calderes i Policia local (sense ús actualment)

Amb un accés independent a aquest espai anterior es troben les següents instal·lacions:

- Protecció civil, Centre mèdic i Oficina de turisme

Aquests espais es troben climatitzats a partir d'equips autònoms d'Splits, mentre que la calefacció de l'espai es realitza a través de radiadors amb la caldera de pellets municipal.

A la primera planta es troba:

- Saló de plens, Magatzem de neteja, Serveis socials, Personal, Alcaldia i secretaria d'alcaldia, Urbanisme, Gestió tributària, Estadística i secretaria i Servidors

La climatització de part d'aquesta planta es troba centralitzada i es climatitza per conductes, la resta de la planta ho fa amb Splits. Per a la calefacció s'utilitza la caldera de pellets.

A la segona planta de l'edifici es troba:

- Sala de juntes i despatx d'intervenció i l'arxiu municipal.

Aquesta planta està climatitzada per un únic Split al despatx d'intervenció i per a la calefacció a partir de radiadors com la resta de l'edifici.

Serra té la peculiaritat de que el seu terme municipal compta amb molta massa forestal. El municipi compta amb una fàbrica de pellets municipal on fabriquen pellets a partir de la seua pròpia biomassa, moltes de les seues instal·lacions com per exemple l'Ajuntament la calefacció funciona amb calderes que utilitzen aquest pellet com a combustible.

No obstant, alguns anys durant l'hivern no es disposa de pellets suficients i per això a molts despatxos hi ha estufes elèctriques. El seu ús, però, es dona en situacions molt puntuals.



a. Energia elèctrica:		
Gestió externa comptadors del subministrament (comptadors companyia distribuïdora)	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Gestió interna comptadors del subministrament (comptadors companyia distribuïdora)	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Hi ha comptadors interns	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Hi ha registre de lectures i es fa la corresponent gestió	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
b. Energia tèrmica: Gas natural	(NO HI HA)	
Gestió externa comptadors del subministrament (comptadors companyia distribuïdora)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Gestió interna comptadors del subministrament (comptadors companyia distribuïdora)	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Hi ha comptadors interns	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Hi ha registre de lectures i es fa la corresponent gestió	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
c. Aigua:	L'edifici no té comptador d'aigua	
Gestió externa comptadors del subministrament (comptadors companyia distribuïdora)	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Gestió interna comptadors del subministrament (comptadors companyia distribuïdora)	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Hi ha comptadors interns	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Hi ha registre de lectures i es fa la corresponent gestió	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
d. Gestió energètica disponible		



	Soft	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Hard	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
e. Auditoria-diagnòstic energètica realitzada		<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
	Any:		

Taula 7: Situació actual de la gestió energètica

3.1 IL·LUMINACIÓ

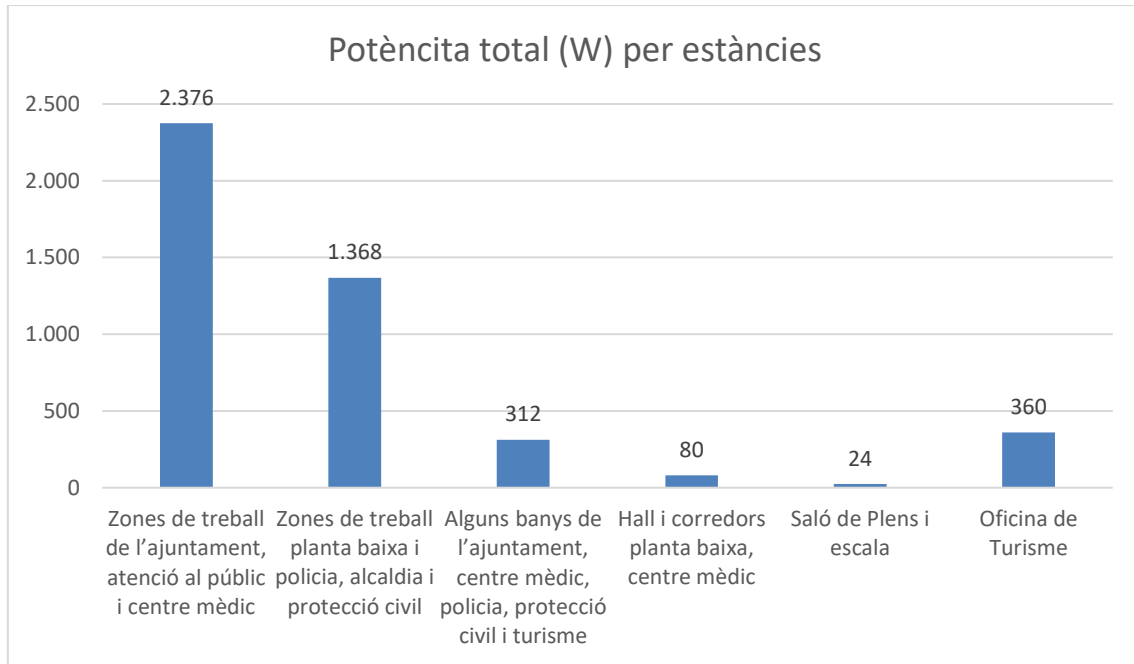
Tipologia de Il·luminària	Potència (W)	Nº unitats	Hores us/dia	Zona
Panel LED 60x60cm	36	66	8	Zones de treball de l'ajuntament, atenció al públic i centre mèdic
Tub fluorescent LED 120 cm	18	76		Zones de treball planta baixa i policia, alcaldia i protecció civil
Halogen ojo buey	12	26		Alguns banys de l'ajuntament, centre mèdic, policia, protecció civil i turisme
Downlight LED	20	4	2	Hall i corredors planta baixa, centre mèdic
Bombeta LED	8	3	-	Saló de Plens i escala
Placa perilles	18	20		Oficina de Turisme

Taula 8: Inventari d'il·luminació edifici

En la següent taula es presenta un resum de l'inventari d'il·luminació de la *Taula 8: Inventari d'il·luminació edifici* indicant per cada estància el nombre de punts de llum, il·luminàries i la potència total de l'enllumenat interior.

Zona	Nomb re punts llum	Nombre de Il·luminàries	Potència Total (W)
Zones de treball de l'ajuntament, atenció al públic i centre mèdic	66	-	2.376
Zones de treball planta baixa i policia, alcaldia i protecció civil	76	-	1.368
Alguns banys de l'ajuntament, centre mèdic, policia, protecció civil i turisme	26	-	312
Hall i corredors planta baixa, centre mèdic	4	-	80
Saló de Plens i escala	3	-	24
Oficina de Turisme	20	-	360

Taula 9: Resum il·luminació per estància



Gràfic 2: Distribució de la potència en il·luminació per estància

3.2 CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

Descripció	Bomba de calor 1
Fabricant	Mundoclima
Model	MUHR-96-H7T
Nombre d'unitats	1
Potència frigorífica (kW)	28,0
Potència calorífica (kW)	31,5
Potència elèctrica (kW)	11,7
Equips emissors	7
Tipus (aire/aire, aire/aigua)	Aire-aire

Taula 10: Inventari d'equips de climatització

La primera planta de l'edifici compta amb un sistema de climatització per conductes a partir de la bomba de calor descrita.

Hi ha dos zones diferenciades a la planta que regulen la temperatura i encesa i apagada del sistema de climatització, tenen una regulació independent.

La distribució es dona mitjançant conductes. L'aire entra a les estàncies mitjançant difusors ubicats al sostre.



Descripció	Caldera 1
Fabricant	LASIAN
Model	-
Nombre d'unitats	1
Potència nominal (kW)	130
Equips emissors	Radiadors de tot l'edifici
Combustible	Pellet

Taula 11: Inventari d'equips de calefacció

Els radiadors de l'edifici estan formats per una mitjana de 15 unitats de 60 cm. A l'edifici hi ha un total de 16 radiadors a la planta baixa, 13 a la primera i 2 a la segona. Per tant hi ha un total de 465 d'unitats que proporcionen la calefacció a 22 estàncies de l'edifici. No hi ha regulació per plantes o zones per a la calefacció, els radiadors poden apagar-se fent ús de la maneta del propi radiador. L'aïllament de les canonades es òptim.

L'edifici conta amb varis equips autònoms que climatitzen diferents zones. Les unitats de climatització interiors son totes Splis de paret.


- Planta baixa. 2 Split de intervenció, registre i ADL, i altre Split de paret a l'oficina de turisme.
- Primera planta: 3 Splits de paret al saló de plens, 1 Split alcaldia, 1 Split secretari d'alcaldia i 1 split despatx del secretari.
- Segona planta: 1 Split al despatx d'intervenció.

CLIMATITZACIÓ		Tipus								Sistema	Control	Foto inventari
Nº	Zona	Unitat: - Exterior - Interior	Marca	Model	Potència Elèctrica	Potència Refrigeració	EER	Potència Calefacció	COP / η	Sistema: - Centralitzat - Individual	Tipus control: -Programador -Manual	Nº foto
1	Intervenció, registre i ADL	-INTERIORS: 2ud - EXTERIORS:2ud	Shunde							INDIVIDUAL	MANUAL	Info només de la maq interior. Foto: 10.PB Aj despatx ADL-Split info
2	Oficina de turisme	-INTERIORS: 1ud - EXTERIORS:1ud	Fujitsu	AOYG12LLCE		3,4	3,15	4	3,54	INDIVIDUAL	MANUAL	 64.Info Split Of tursime PB
3	Saló de Plens	INTERIORS: 3 -EXTERIORS:3	Mitsubishi electric	MUH-GA35VA	1,9	3,5	3,24	4	3,79	INDIVIDUAL	MANUAL	 62.Maq ext Split salo Plens 1ªPI-info (x3)



CLIMATITZACIÓ		Tipus								Sistema	Control	Foto inventari
Nº	Zona	Unitat: - Exterior - Interior	Marca	Model	Potència Elèctrica	Potència Refrigeració	EER	Potència Calefacció	COP / η	Sistema: - Centralitzat - Individual	Tipus control: -Programador -Manual	Nº foto
4	Alcaldia	INTERIORS: 1 -EXTERIORS:1	Mitsubishi electric	MUH-AXV12WV		3,5	2,41	4	3,03	INDIVIDUAL	MANUAL	 <p>66.Maq ext split alcaldia 1ºPI-info</p>
5	Sec Alcaldia	- INTERIORS: 1 -EXTERIORS:1	Carrier	38NYV009E	1,44	2,5	3,01	3,2	3,42	INDIVIDUAL	MANUAL	 <p>68.Maq ext split Sec alcaldia 1ºPI-info</p>
6	Secretari	- INTERIORS: 1 -EXTERIORS:1	Samsung	AQV09PSAX		2,5	3,37	3,3	3,62	INDIVIDUAL	MANUAL	 <p>70.Maq ext secretari-1ºPI-info</p>



CLIMATITZACIÓ		Tipus								Sistema	Control	Foto inventari
Nº	Zona	Unitat: - Exterior - Interior	Marca	Model	Potència Elèctrica	Potència Refrigeració	EER	Potència Calefacció	COP / η	Sistema: - Centralitzat - Individual	Tipus control: -Programador -Manual	Nº foto
7	Intervenció	- INTERIORS: 1 -EXTERIORS:1	Fujitsu	AOYG12LLCE		3,4	3,15	4	3,54	INDIVIDUAL	MANUAL	 <p>60. Intervenció 2ºPI-maq ext split-info</p>
TOTAL												

Taula 12: Inventari d'equis autònoms

3.3 AIGUA CALENT SANITÀRIA

Denominació	Unitats	Pot. Unitària (kW)	Tipus	Zona
Termoacumulador	1	1,2	Termo elèctric de 15 litres	Ambulatori
Termoacumulador	1	2	Termo elèctric de 50 litres	Polícia Local

Taula 13: Inventari d'ACS

3.4 EQUIPS CONSUMIDORS D'AIGUA

A continuació es mostren els punts consumidors d'aigua de l'edifici:

Punts consumidors	Unitats
Planta baixa, Policia Local (banys, lavabos i dutxes)	22
1º Planta (banys i lavabos)	7
2º Planta (banys i lavabos)	5

Taula 14: Punts de consum d'aigua

La cisterna dels urinaris només té una posició, no hi ha cap sistema per estalviar aigua en aquest aspecte. Les aixetes no disposen de airejadors ni de reductors de cabal.

3.5 ENERGIES RENOVABLES / ALTRES EQUIPS

Com s'ha esmentat, la caldera funciona amb Pellet que fabrica el propi ajuntament amb la massa forestal que hi ha disponible en el terme municipal.

Denominació	Nº equips	Zona
Ordinadors	27	-
Portàtils	-	-
Servidors	-	-
Impressores	12	-
Fotocopiadores	5	-
Fax	2	-
SAI's	-	-

Taula 15: Equips d'ofimàtica

Denominació	Potència unitària (Kw)	Nº equips	Tipus	Zona
Ascensors	-	1	Ascensor hidràulic de 3 parades	Edifici Ajuntament

Taula 16: Altres equips

3.6 DISPOSITIUS I SISTEMES DE CONTROL PER A CADA TIPUS DE CONSUM

Descripció control de les calderes		
Termòstat de caldera	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Programador horari	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Centralita amb sonda exterior i vàlvula de tres vies	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Sistema control central	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Disponibilitat de registres tèrmics	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Disponibilitat de registres manteniment	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No

Taula 17: Control de calderes

Descripció control de bombes de calor i refredadores		
Termòstat	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Programador horari	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Sistema control central	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Disponibilitat de registres tèrmics	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Disponibilitat de registres manteniment	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No

Taula 18: Control de bombes de calor i refrigeradores

L'únic sistema centralitzat és el de la primera planta, que està separada en dos sectors i cadascun d'ells compta amb un termostat. La resta de sistemes son autònoms i no hi ha cap registre tèrmic del aparells.

No hi ha programador horari, el sistema es posa en funcionament en funció de la demanda dels treballadors

Descripció control dels emissors finals clima	
Tipus control	<input checked="" type="checkbox"/> Vàlvula manual <input type="checkbox"/> Vàlvula 3 vies <input type="checkbox"/> Vàlvula termostàtiques <input type="checkbox"/> Altres:
Termòstats individuals	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Termòstats zonals	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Sondes de temperatura	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Control central	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Control tèrmic	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Control higroscòpic	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Disponibilitat de registres tèrmics	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Disponibilitat de registres manteniment	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No

Taula 19: Control emissors finals clima

Descripció del control sistema ACS	
Equip generador	
Termòstat	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Programador horari	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Sistema control central	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Aixetes	
Tipus de difusors	
Tipus aixeta	Amb polsador
Disponibilitat de registres tèrmics	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Disponibilitat de registres manteniment	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No

Taula 20: Control sistema ACS

Descripció control ventilació	(NO HI HA)	
Sistema control	<input type="checkbox"/> Fixa amb el clima <input checked="" type="checkbox"/> Cap <input type="checkbox"/> Modulant	
Sistema encesa/apagada	<input type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Automàtic
Disponibilitat de registres manteniment	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No

Taula 21: Control ventilació

No hi ha cap sistema de control de la ventilació, s'utilitzen les finestres o els equips de climatització.

Descripció control en l'enllumenat		
Sistema encesa/apagada	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Sensors presència <input type="checkbox"/> Sensors lluminositat <input type="checkbox"/> Polsadors <input type="checkbox"/> Programadors	
Sistema regulació flux	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Lluminàries alt rendiment	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Sectoritzacions enceses	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Programa neteja lluminàries/làmpades	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Disponibilitat de registres manteniment	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No

Taula 22: Control de l'enllumenat

El sistema d'encesa es manual per part dels usuaris. Com s'ha descrit l'enllumenat és LED.

Descripció control equips d'ofimàtica	
Sistema encesa/apagada servidor	<input checked="" type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Programadors <input type="checkbox"/> Cap
Ocupació disc dur servidor (GB)	-
Tipus SAI	-
Temps per entrar en servei els sistemes d'estalvi en ordinadors (min)	
Salvapantalles	-



Monitor	-
Disc dur	-
Passar a inactivitat	-
Hivernar	-
Temps per entrar en servei els sistemes d'estalvi de les fotocopiadores/multifuncions	-

Taula 23: Control d'equips d'ofimàtica

No es disposa de la informació sobre els temps dels sistemes d'estalvi dels equips, estan programats amb la configuració de fàbrica.

4 CONCLUSIONS

Com a resultat de la VAE de l'edifici de l'Ajuntament de Serra es detecten les següents possibles àrees de millores.

Possibles àrees de millora a les instal·lacions	
<p>Sectorització i regulació de la calefacció</p>	<p>Instal·lació de vàlvules termostàtiques als radiadors i sistemes de securització per estàncies. Això implicarà poder decidir sobre quins espais s'escalfen i quins no. D'aquesta manera es pot reduir el consum energètic aproximant-se a la demanda real de l'edifici i els usos dels espais que els componen. Segons dades de fabricant, l'estalvi estimat per la substitució de vàlvules manuals per noves vàlvules termostàtiques, pot oscil·lar entre 37 i 39%.</p>
<p>Renovació de buits existents (marcs i vidres) per baixa eficiència de l'actual.</p>	<p>Substitució de totes les finestres de cristall simple i sense trencament de pont tèrmic, per sistemes de doble cristall amb cambra d'aire i ruptura de pont tèrmic, per a reduir les pèrdues en calefacció i climatització dels ambients fins a un 50% amb un estalvi d'un 8-10% en la factura de gas o electricitat, i en menys emissions de CO₂.</p> <p>A nivell general, a través d'un cristall simple es perd per cada m² de superfície, durant l'hivern, l'energia continguda en 12 kg de gasoil. Els sistemes de doble cristall amb cambra d'aire o doble finestra redueixen pràcticament a la meitat la pèrdua de calor respecte a l'acristallament senzill i, a més, disminueixen els corrents d'aire i la condensació de l'aigua. La disposició d'una cambra d'aire entre dos vidres (doble acristallament) disminueix el valor de transmitància tèrmica "O" i, per tant, millora el seu comportament tèrmic, molt més com major siga la grossària de la càmera fins a una grossària compresa entre 16 i 20 mm.</p>



<p>Implementar aparells per estalviar aigua</p>	<p>Existeixen diferents elements economitadors d'aigua que, col·locats en aixetes, redueixen el consum d'aigua dels mateixos. En general només s'instal·len elements mecànics com airejadors i perlitzadors, que col·locats a l'element terminal redueixen el cabal d'aigua mitjançant la introducció d'aire. Amb aquests elements mecànics es pot aconseguir més d'un 50% d'estalvi sense perdre el confort ni el volum del doll. Els airejadors i els reductors de cabal es poden adquirir en ferreteries convencionals i tenen una instal·lació molt senzilla.</p> <p>En el cas dels W.C. es poden substituir les cisternes actuals per cisternes de doble carga, per permetre una gestió de l'aigua més eficient.</p>
<p>Millora de la gestió del calendari de calefacció</p>	<p>El sistema de calefacció es posa en funcionament en funció de la demanda dels treballadors. Es proposa ajustar l'horari de la calefacció a les necessitat reals d'ús de les instal·lacions de l'Ajuntament de Serra, d'aquesta manera augmenta l'eficiència d'ús dels equips, i per tant, en disminueix el seu consum energètic.</p>

Taula 24: Resum propostes de millora