



---

# Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible del municipi de Sant Vicenç dels Horts



---

**Document III**

Annexes

---

**Novembre 2010**



# *annex I*

---

**METODOLOGIA EMPRADA, FONTS D'INFORMACIÓ  
UTILITZADES I RECULL D'INFORMACIÓ PER A LA  
REALITZACIÓ DE L' INVENTARI D'EMISSIONS DE  
L'AJUNTAMENT SANT VICENÇ DELS HORTS**



# 1. METODOLOGIA EMPRADA PER AL CÀLCUL D'EMISSIONS

Per tal d'homogeneïtzar els resultats obtinguts en cadascun dels municipis adherits al Pacte d'Alcaldes, s'ha utilitzat una mateixa metodologia que possibilita la comparació de resultats i la realització d'actuacions a nivell local i global.

## Factors d'emissió emprats per al càlcul d'emissions de GEH

El càlcul d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle s'ha realitzat d'acord amb la metodologia de l'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*). D'acord amb els GWP (Potencials d'escalfament global) donats per a un horitzó de 100 anys i els principals gasos hivernacles, s'ha pres la següent fórmula per al càlcul de GEH en tCO<sub>2</sub>eq.

$$GEH = CO_2eq = CO_2 + 25CH_4 + 298N_2O$$

Els factors utilitzats per a cada combustible per a obtenir -els factors d'emissions- s'han obtingut de l'IPCC, 2006 i de l'Inventari Nacional d'Emissions de GEH d'Espanya (Anys 1990-2007), del *Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí*.

Taula 1.1 Factors emissió Gas Natural i Combustibles Líquids

Combustible	Factor de conversió	Unitats	Factor emissions CO <sub>2</sub>	Factor emissions CH <sub>4</sub>	Factor emissions N <sub>2</sub> O
Gas Natural [kWh]	0.0000033	TJ/kWh <sub>PCS</sub>	56 tCO <sub>2</sub> /TJ	0.0025 tCH <sub>4</sub> /TJ	0.0009 tN <sub>2</sub> O/TJ
Gasoil C [tones]	42.4	GJ/t	0.073 tCO <sub>2</sub> /GJ	0.0000035 tCH <sub>4</sub> /GJ	0.0000007 tN <sub>2</sub> O /GJ
GLP [tones]	45.50	GJ/t	0.065 tCO <sub>2</sub> /GJ	0.0000015 tCH <sub>4</sub> /GJ	0.0000025 tN <sub>2</sub> O <sub>4</sub> /GJ
Fueloil [tones]	40.18	GJ/t	0.076 tCO <sub>2</sub> /GJ	0.000007 tCH <sub>4</sub> /GJ	0.0000015 tN <sub>2</sub> O /GJ
Carbó [tones]	25.53	GJ/t	0.101 tCO <sub>2</sub> /GJ	0.00045 tCH <sub>4</sub> /GJ	0.0000014 tN <sub>2</sub> O /GJ

Cal a dir que aquests factors s'han emprat per a tots els anys entre 2000 i el 2007.

A la següent taula es recullen els factors corresponents als Combustibles líquids utilitzats als Parc mòbil de vehicles i al sector primari.

Taula 1.2 Factors emissió Combustibles Líquids del Parc de vehicles i el sector primari

Combustible	Densitat [TJ/m <sup>3</sup> ]	VCN [TJ/t]	Factor emissions CO <sub>2</sub>	Factor emissions CH <sub>4</sub>	Factor emissions N <sub>2</sub> O
Gasoil A [litres]	0.8325	0.043	73.7 tCO <sub>2</sub> /TJ	0.0039 tCH <sub>4</sub> /TJ	0.0039 tN <sub>2</sub> O/TJ
Gasoil B [litres]	0.850	0.043	73.7 tCO <sub>2</sub> /GJ	0.0039 tCH <sub>4</sub> /GJ	0.0039 tN <sub>2</sub> O /GJ
Benzina [litres]	0.7475	0.0443	69 tCO <sub>2</sub> /GJ	0.033 tCH <sub>4</sub> /GJ	0.032 tN <sub>2</sub> O <sub>4</sub> /GJ

Cal a dir que aquests factors s'han emprat per a tots els anys entre 2000 i el 2007.

El factor d'emissió de GEH per kWh d'energia elèctrica s'ha obtingut per als anys 2000-2004 del DESGEL i per als anys 2005-2007 de la Oficina Catalana del Canvi Climàtic a partir de dades d'UNESA. Aquest factor correspon a la contribució de cadascun dels sistemes de generació elèctrica al mix elèctric espanyol. Per tant aquest factor es veurà modificat en funció any rere any en funció del grau de consecució del Pla Nacional d'Energies Renovables, de si ha estat un any humit o sec, de la incorporació dels Cicles Combinats projectats al mix elèctric espanyol, entre d'altres.

En la següent taula es recullen els factors utilitzats entre els anys 2000 i 2007

Taula 1.3 Factors emissió GEH energia elèctrica

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Factor emissions energia elèctrica [gr.CO <sub>2</sub> /kWh]	465	408	468	403	417	481	434	443	385

El càlcul d'emissions de GEH associades al tractament de residus s'ha realitzat a partir de la *Metodologia per a l'elaboració d'una prediagnosi energètica Municipal* del Servei de Medi Ambient (versió Octubre 2006). DESGEL.

Concretament per a l'obtenció d'aquests factors es va consultar el Programa SIMU-R, la metodologia d'ACV realitzada a diferents tractaments de residus urbans i la base de dades ECOINVENT. Els factors utilitzats es resumeixen a la taula següent

	Factor emissió [gr CO <sub>2</sub> eq/t]
Reciclatge paper y cartró	-264,700
Reciclatge envasos lleugers	-1,810,046
Reciclatge vidre	-667,690
Compostatge	320,000
Dipòsit amb recuperació de biogàs	744,668

Donat que no s'ha disposat de la caracterització d'envasos lleugers dels informes anuals d'ECOEMBES, el factor d'emissions de GEH per tona d'envasos lleugers reciclats s'ha realitzat d'acord amb el volum d'envasos per tipologia tractats al 2005 a les següents plantes:

- Planta de triatge de recollida selectiva d'envasos de Gavà-Viladecans
- Planta de Triatge de Recollida Selectiva d'Envasos de Sant Feliu
- Planta de Triatge de FIRM de Molins de Rei

Aquestes dades s'han obtingut dels informes anuals de l'AMB. *Àrea Metropolitana de Barcelona*. (Gestió de residus)

Taula 1.4 Càlcul factor emissió GEH per tona valoritzada d'envasos lleugers

Mitja ponderada	Percentatge de tones valoritzades respecte al total 2005	Factors relacionats [kg de CO2 eq/ tona]
PET	23.9%	-1,236.22
HDPE	23.9%	-2,102.66
LDPE film	23.9%	-1.201,38
Valorització paper i cartró	3.1%	-111.22
Valorització vidre	0.6%	-667.69
Valorització de tetrabricks	8.1%	7.82
Valorització de ferralla magnètica	14.9%	-615.72
Valorització l'alumini	0.9%	-615.72
<b>Total</b>		<b>-1,810.05</b>

El càlcul d'emissions degudes a la recollida i transport de residus està contemplat dins de la flota de vehicles municipals.

El càlcul d'emissions associades al consum municipal d'aigua s'ha realitzat d'acord amb els factors proporcionats per DESGEL (depuració), a l'Agència Catalana de l'Aigua i a les memòries anuals d'Aigües Ter Llobregat.

Taula 1.5 Factors emissió GEH per m<sup>3</sup> d'aigua per a cada etapa del cicle urbà de l'aigua

[kWh/m <sup>3</sup> ]	2005	2006	2007
Captació i transport	0.20	0.20	0.20
Potabilització	0.49	0.53	0.54
Distribució	0.3	0.3	0.3
Sanejament i Depuració	0.57	0.57	0.57

El factor corresponent a la potabilització de l'aigua correspon al factor mig per a ETAPs del riu Llobregat. El factor de depuració de l'aigua correspon a una EDAR amb tractament biològic de nitrogen i fòsfor.

### **Hipòtesis, aproximacions i consideracions utilitzades per al càlcul d'emissions de GEH**

- Les emissions de GEH del sector transport s'han realitzat d'acord amb les dades facilitades per l'IDESCAT.
- En relació a l'assignació dels residus municipals a cadascun dels tractament o valoritzacions s'ha estimat que el total de Matèria Orgànica es destina a compostatge i el total de la Resta es destina a dipòsit amb recuperació de biogàs.
- El consum de semàfors està comptabilitzat dins de l'enllumenat públic, i per tant comparteixen els quadres elèctrics.

## 2. FONTS D'INFORMACIÓ UTILITZADA

### Referències Bibliogràfiques

- [1] AEMET. *Resum climatològic anual de 2005 , 2006 i 2007*  
<http://www.aemet.es/es/elclima/datosclimatologicos/resumenes?w=1>
- [2] Font de dades del Mix des de l'any 200 al 2004 inclosos. DESGEL. Del mix del 2005-2007 Oficina Catalana de Canvi Climàtic a partir de dades d'UNESA.
- [3] IDESCAT. Base de dades del Municipi de Sant Vicenç dels Horts. Valor afegit Brut per grans sectors. Establiment d'empreses industrials per branques d'activitat (IAE)
- [4] AMB. *Àrea Metropolitana de Barcelona*. Gestió de residus  
<http://www.amb.cat/web/emma/residus/>

### Fonts d'informació utilitzada

- ACA, Agència Catalana de l'Aigua, <http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca/>
- ANDIMAT MATERIALES, Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes de <http://www.andima.es/>
- CAIXA CATALUNYA, Anuari econòmic comarcal,  
[http://caixacatalunya.es/CDA/caixacat/redirect.html?link=http://caixacatalunya.es/caixacat/cat/ccpublic/particulars/publica/pb\\_aec.htm](http://caixacatalunya.es/CDA/caixacat/redirect.html?link=http://caixacatalunya.es/caixacat/cat/ccpublic/particulars/publica/pb_aec.htm)
- ECOEMBES, *Informe recogida selectiva por municipios de Envases Ligeros*.
- ICAEN, Institut Català de la Energia, <http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen>
- IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía <http://www.idae.es/>
- IDESCAT, Institut d'Estadística de Catalunya, Fitxa municipal de Sant Vicenç dels Horts.  
<http://www.idescat.cat/>
- ITeC, Institut de la Tecnologia de la Construcció de Catalunya, Base de dades BEDEC  
<http://www.itec.cat/noubedec.c/bedec.aspx>
- RODRIGO, J, et. al, "*El consumo de energía y el medio ambiente en la vivienda en España. Análisis de ciclo de vida*,(Ed. Fundación Gas Natural) 2008



### 3. RECULL D'INFORMACIÓ PER A LA REALITZACIÓ DE L'INVENTARI

A continuació es recullen el total de dades que no s'han recollit dins del diagnòstic:

Taula 3.1 Consum energètic Gas Natural del municipi de Sant Vicenç dels Horts

<b>GAS NATURAL [kWh]</b>						
<b>ANYS</b>	<b>PRIMARI</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>TERCIARI</b>	<b>USOS DOMÈSTICS</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>TOTAL</b>
2000		271.906.726	6.315.764	22.973.971		301.196.461
2001		271.087.958	6.350.699	24.396.772		301.835.429
2002		246.042.031	6.571.492	26.709.142		279.322.665
2003		225.392.006	7.588.142	32.695.015		265.675.163
2004		290.473.709	6.839.636	38.689.460		336.002.805
2005		254.811.606	6.145.260	44.393.254		305.350.120
2006		245.732.661	6.271.651	38.142.598		290.146.910
2007		250.884.620	5.565.368	37.271.559		293.721.547

Taula 3.2 Consum energètic electricitat del municipi de Sant Vicenç dels Horts

<b>ELECTRICITAT [kWh]</b>						
<b>ANYS</b>	<b>PRIMARI</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>TERCIARI</b>	<b>USOS DOMÈSTICS</b>	<b>CONSTRUCCIÓ</b>	<b>TOTAL</b>
2000	58758	274109536	26040291	25308250	437609	325.954.444
2001	70800	298401532	26622055	25217668	456289	350.768.344
2002	98490	316795161	30482836	27861524	738849	375.976.860
2003	94171	318493986	33789281	30225565	672056	383.275.059
2004	75090	322172073	34336060	31122055	824812	388.530.090
2005	70861	325751382	35490646	33174257	660875	395.148.021
2006	82926	332754890	37366071	34257248	718608	405.179.743
2007	105480	302176532	39840534	35413906	800738	378.337.190

Taula 3.3 Consum energètic GLP del municipi de Sant Vicenç dels Horts

<b>GLP [kWh]</b>						
<b>ANYS</b>	<b>PRIMARI</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>TERCIARI I</b>	<b>USOS DOMÈSTICS</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>TOTAL</b>
2000	533.970	1.213.181	2458399,261	6.412.983	64.076	10.679.406
2001	520.594	1.182.790	2.396.816	6.252.336	62.471	10.411.884
2002	490.577	1.114.591	2.258.617	5.891.831	58.869	9.811.543
2003	469.574	1.066.873	2.161.921	5.639.589	56.349	9.391.489
2004	462.421	1.050.620	2.128.985	5.553.674	55.490	9.248.416
2005	437.486	993.969	2.014.187	5.254.212	52.498	8.749.728
2006	370.701	842.232	1.706.706	4.452.115	44.484	7.414.014
2007	353.390	802.901	1.627.006	4.244.210	42.407	7.067.794

Taula 3.4 Consum energètic Gasoil del municipi de Sant Vicenç dels Horts

<b>Gasoil [kWh]</b>						
<b>ANYS</b>	<b>PRIMARI</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>TERCIARI</b>	<b>USOS DOMÈSTICS</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>TOTAL</b>
2000					49.572.545	49.572.545
2001					53.574.819	53.574.819
2002					56.546.808	56.546.808
2003					63.168.842	63.168.842
2004					66.491.148	66.491.148
2005					68.481.542	68.481.542
2006					70.104.714	70.104.714
2007					72.755.453	72.755.453

Taula 3.5 Consum energètic Benzina del municipi de Sant Vicenç dels Horts

<b>Benzina [kWh]</b>						
<b>ANYS</b>	<b>PRIMARI</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>TERCIARI</b>	<b>USOS DOMÈSTICS</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>TOTAL</b>
2000					33.156.104	33.156.104
2001					32.526.935	32.526.935
2002					31.544.296	31.544.296
2003					31.580.199	31.580.199
2004					30.384.095	30.384.095
2005					28.346.262	28.346.262
2006					26.748.305	26.748.305
2007					25.165.411	25.165.411

Taula 3.6 Població i Parc mòbil de vehicles entre els anys 2000 i 2008 per al municipi de Sant Vicenç dels Horts

<b>Any</b>	<b>Població</b>		<b>Parc mòbil de vehicles</b>				
	<b>Població</b>	<b>Total</b>	<b>Turismes</b>	<b>Motocicletes</b>	<b>Camions i furgonetes</b>	<b>Tractors industrials</b>	<b>Autobusos i altres</b>
2000	24.438	13.814	9.964	987	2.470	91	302
2001	24.885	14.464	10.456	991	2.581	107	329
2002	25.294	14.990	10.847	1.012	2.651	122	358
2003	26.008	15.472	11.183	1.034	2.706	134	415
2004	26.477	16.265	11.699	1.129	2.822	141	474
2005	26.676	16.976	12.090	1.265	2.939	134	548
2006	27.019	17.280	12.145	1.415	2.991	127	602
2007	27.106	18.082	12.574	1.577	3.136	146	669
2008	27.461	18.244	12.694	1.649	3.116	138	647

Taula 3.7 Subministrament d'aigua a Sant Vicenç dels Horts

<b>Captació i transport d'aigua (m3)</b>			
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Captació i transport	1.642.000	1.663.000	1.619.000

Taula 3.8 Consums energètics del cicle urbà de l'aigua associats als consums anuals municipals d'aigua de Sant Vicenç dels Horts

<b>Consum energètic cicle urbà de l'aigua de Sant Vicenç dels Horts [kWh]</b>			
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Captació i transport	328.597	332.800	323.994
Potabilització	804.580	881.390	874.260
Dessalinització	0	0	0
Distribució	492.600	498.900	485.700
Sanejament i depuració	935.940	947.910	922.830
Reutilització (terciaris)	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>2.561.717</b>	<b>2.661.000</b>	<b>2.606.784</b>

Taula 3.9 Emissions de GEH (originats només pel consum energètic) del cicle urbà de l'aigua associats als consums anuals municipals d'aigua de Sant Vicenç dels Horts

<b>Emissions GEH associades al cicle urbà de l'aigua de Sant Vicenç dels Horts [t CO2 eq]</b>			
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Captació i transport	158	144	144
Potabilització	387	383	387
Dessalinització	0	0	0
Distribució	237	217	215
Sanejament i depuració	450	411	409
Reutilització (terciaris)	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1.232</b>	<b>1.155</b>	<b>1.155</b>

Taula 3.10 Intensitat energètica local a Sant Vicenç dels Horts

<b>Taula dades Intensitat energètica local de Sant Vicenç dels Horts</b>						
	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Creixement del PIB pm comarcal. Baix Llobregat[%]	1.73	2.42	2.36	3.18	4.22	4.02
Padró continu Sant Vicenç dels H.	25294	26008	26477	26676	27019	27106
Estimació Postcensal Baix Llobregat	710723	722880	736431	748431	758527	768715
Variació municipal	0,06	0,09	0,08	0,11	0.15	0.14
PIB [€]	471.089.868	512.106.488	555.558.411	618.527.264	711.502.979	812.359.238
Intensitat energètica local [kWh/€]	1,599	1,471	1,495	1,303	1,124	0,956

Taula 3.11 Emissions GEH per àmbits de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts - 2005 [tCO<sub>2</sub> eq]

<b>Emissions GEH per àmbits de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels H.- 2005 [tCO<sub>2</sub> eq]</b>					
	<b>EE</b>	<b>GN</b>	<b>GLP</b>	<b>CL</b>	<b>Total 2005</b>
Enllumenat públic i Semàfors	1.367				1.367
Equipaments municipals	1.369	257		78	1.704
Flota de vehicles municipals				453	453
Transport públic				83	83
Aigua Parcs i Jardins	30				30
<b>Total</b>					<b>3.636</b>

Taula 3.12 Emissions GEH per àmbits de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts - 2008 [tCO<sub>2</sub> eq]

<b>Emissions GEH per àmbits de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels H.- 2008 [tCO<sub>2</sub> eq]</b>					
	<b>EE</b>	<b>GN</b>	<b>GLP</b>	<b>CL</b>	<b>Total 2008</b>
Enllumenat públic i Semàfors	1.504				1.504
Equipaments municipals	1.107	38		34	1.179
Flota de vehicles municipals				332	332
Transport públic				142	142
Aigua Parcs i Jardins	65				65
<b>Total</b>					<b>3.223</b>

Taula 3.13 Consum de combustible líquids de la Flota de vehicles municipal, tant pròpia com externa- Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts

<b>Consum combustibles líquids de la flota de vehicles municipal de Sant Vicenç dels Horts- [litres CL]</b>			
		<b>2005</b>	<b>2008</b>
Propi	Policia, Serveis Tècnics, Parcs i Jardins, Brigades, etc.	105.556	44.975
Extern	Recollida de residus, neteja, etc.	63.282	78.791
<b>TOTAL</b>		<b>168.837</b>	<b>12.765</b>

Taula 3.14 Emissions de GEH de la Flota de vehicles municipal, tant pròpia com externa- l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts

<b>Consum energètic de la flota de vehicles municipal de Sant Vicenç del Horts - [kWh]</b>			
		<b>2005</b>	<b>2008</b>
Propi	Policia, Serveis Tècnics, Parcs i Jardins, Brigades, etc.	995.389	424.110
Extern	Recollida de residus, neteja, etc.	39.889	38.474
<b>TOTAL</b>		<b>1.592.134</b>	<b>1.167.106</b>

Taula 3.15 Emissions de GEH de la Flota de vehicles municipal, tant pròpia com externa- l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts

<b>Emissions GEH de la flota de vehicles municipal de Sant Vicenç dels Horts [tCO2eq]</b>			
		<b>2005</b>	<b>2008</b>
Propi	Policia, Serveis Tècnics, Parcs i Jardins, Brigades, etc.	283,	120,7
Extern	Recollida de residus, neteja, etc.	169,5	211,1
<b>TOTAL</b>		<b>452,8</b>	<b>331,8</b>

Taula 3.16 Consums energètics del cicle urbà de l'aigua associats als consums anuals municipals d'aigua de Sant Vicenç dels Horts

<b>Consum aigua Parcs i Jardins de Sant Vicenç dels Horts [m<sup>3</sup>]</b>			
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Captació i transport	39.426	62.925	91.115

Taula 3.17 Consums energètics del cicle urbà de l'aigua associats als consums anuals municipals d'aigua de Sant Vicenç dels Horts

<b>Consum energètic cicle urbà de l'aigua de Sant Vicenç dels Horts [kWh]</b>			
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Captació i transport	7.890	12.593	18.234
Potabilització	19.319	33.980	50.113

Dessalinització	0	0	0
Distribució	11.828	18.879	27.335
Sanejament i depuració	22.473	35.867	51.936
Reutilització (terciaris)	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>61.509</b>	<b>101.317</b>	<b>147.617</b>

Taula 3.18 Emissions de GEH (originats només pel consum energètic) del cicle urbà de l'aigua associats als consums anuals municipals d'aigua de Sant Vicenç dels Horts

<b>Emissions GEH associades al cicle urbà de l'aigua de Parcs i Jardins de Sant Vicenç dels Horts [t CO2 eq]</b>			
	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Captació i transport	4	5	8
Potabilització	9	15	22
Dessalinització	0	0	0
Distribució	6	8	12
Sanejament i depuració	11	16	23
Reutilització	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>44</b>	<b>65</b>

Taula 3.19 Consums aigua i despesa anual dels equipaments de Sant Vicenç dels Horts

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Nom dependència</b>	<b>Total (m³)</b>	<b>Total (m³)</b>	<b>Total (m³)</b>
PARVULARI LA VINYALA AJUNTAMENT S.VICENÇ	766	53	400
AS.JUVENIL AJUNTAMENT S.VICENÇ	141	369	358
COL.LEGI PÚBLIC SANT JOSEP AJUNTAMENT S.VICENÇ	305	384	368
CAPILLA SANT ANTONI AJUNTAMENT S.VICENÇ	209	215	231
PISCINA ST.ANTONI AJUNTAMENT SANT VICENÇ	0		
AA.VV. ST. JOSEP AJUNTAMENT S.VICENÇ	9	7	22
PISCINA SALESIANS AJUNTAMENT S.VICENÇ	272	0	10091
COLEGIO PUBLICO LA GUARDIA AJUNTAMENT S.VICENÇ	0	0	3924
GESTION INTEGRAL CEMENTIRIS DE NOMBER, S.L.	18	196	176
A.ROSILLO,SA	13	1	0
POLIESPORTIU AJUNTAMENT SANT VICENÇ	0		0
COL.LEGI PUBLIC LA VINYALA AJUNTAMENT	0	0	3827

Nom dependencia	2005	2006	2007
	Total (m <sup>3</sup> )	Total (m <sup>3</sup> )	Total (m <sup>3</sup> )
S.VICENÇ			
AA.VV. CAN COSTA AJUNTAMENT	0	186	260
CO.LEGI PUBLIC SANT JORDI AJUNTAMENT SANT VICENÇ	0	78	264
AA.VV.SANT ROC	188	239	496
ESPLAI LA VINYALA AJUNTAMENT S.VICENÇ	236	260	1
CASAL AVIS AJUNTAMENT S.VICENÇ	585	540	5
AA.VV.LA VINYALA AJUNTAMENT	0	0	66
PATRONAT LOCAL AJUNTAMENT S.VICENÇ	3	3	215
S.SOCIALS AJUNTAMENT S.VICENÇ	0	0	2
S.SOCIALS AJUNTAMENT S.VICENÇ	0	0	64
S.SOCIALS AJUNTAMENT S.VICENÇ	0	0	400
S.SOCIALS AJUNTAMENT S.VICENÇ	0	0	3528
COL.LEGI JUNCADELLA AJUNTAMENT SANT VICENÇ	157	289	131
COL.LEGI PUBLIC SANT ANTONI AJUNTAMENT S.VICENÇ	2281	1976	31
ESCOLA IRIS AJUNTAMENT S.VICENÇ	148	165	133
AA.VV.BONA VISTA AJUNTAMENT	55	334	142
CASA VILA AJUNTAMENT S.VICENÇ	195	173	1
AV-UBASP LA GUARDIA	63	16	19
MERCAT MPL AJUNTAMENT S.VICENÇ	0		102
AA.VV.SANT ANTONI AJUNTAMENT	44	22	115
AA.V.FONT LLARGUERUT	4	6	65
BIBLIOTECA AJUNTAMENT S.VICENÇ	244	273	175
SPLAI MONT AJUNTAMENT S.VICENÇ	394	243	32
ANTIGA ACADEMIA AJUNTAMENT S.VICENÇ	32	54	0
AJUNTAMENT CENTRE DE PETITA INFANCIA	166	181	167
PARQUE VIN AJUNTAMENT S.VICENÇ	1		129
FRANCISCA GIMENEZ FERNANDEZ	91	112	869
AJUNTAMENT CASAL D'AVIS LA VINYALA	0	0	1318
AULAS BARB AJUNTAMENT S.VICENÇ	0		279
AA.VV TURO AJUNTAMENT	245	217	187
CAN COMAMALA AJUNTAMENT S.VICENÇ	66	79	17
COL.LEGI PUBLIC EL ROCIO AJUNTAMENT S.VICENÇ	886	405	12
CAMP FUTBOL AJUNTAMENT ST.VICENÇ	0		22
CAMP FUTBOL AJUNTAMENT SANT VICENÇ	0		23923
C.E.T.IRIS FUNDACIO PRIV.IRIS	1939	3000	15375
SERVEIS MUNICIPALS AJUNTAMENT S.VICENÇ	475	3103	285
POLICIA LOCAL AJUNTAMENT S.VICENÇ	206	242	16
AJUNTAMENT S.VICENÇ	38	91	1783
DELS HORTS AJUNTAMENT SANT VICENÇ	6	11	1330

Nom dependència	2005	2006	2007
	Total (m³)	Total (m³)	Total (m³)
AA.VV.SANT ROC AJUNTAMENT	16	54	75
AJUNTAMENT COL.LEGI JUNCADELLA	11990	23318	19365
AJUNTAMENT POLIESPORTIU COBERT	857		212
FUENTE CR.LLOBREGAT AJUNTAMENT SANT VICENÇ DELS HORTS	45		378
D'ESPORTS INSTITUT MUNICIPAL	14282	14645	
MASIA MOLI DELS FRARES AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DELS HORTS	0	242	
AJUNTAMENT ST.VICENÇ DELS HORTS ESCOLA TALLER OCUPACIO I CASES D'OFICI	1721	150	
JOSE MOTOS PEREZ	31	62	
POLIESPORTIUS		10.931	
<b>Total</b>	<b>39.423</b>	<b>62.925</b>	<b>91.386</b>

A continuació es recullen les taules corresponents a la recopilació de dades d'equipaments municipals, enllumenat públic i semàfors.



## FITXER DE PRESSA DE DADES DELS EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS

Aquest fitxer vol ser una guia per aquells municipis on **no** hi hagi cap sistema de comptabilitat energètica implantat i s'hagi de recopilar les dades dels consums energètics de les instal·lacions i equipaments municipals. Trobareu cinc fulls:

1. Un full resum dels equipaments municipals i que és comú per tots els PAES. Atenció, aquest full s'ha d'omplir un cop s'han omplert els fulls 3, 4 i 5.
2. Un full amb els indicadors de consum de tots els equipaments i que és comú per tots els PAES. Atenció, aquest full s'ha d'omplir un cop s'han completat els fulls 3, 4 i 5.
3. Un full amb les dades generals dels equipaments: nom, adreça, superfície, usuaris, etc. Les dades de l'any d'alta i de baixa només s'han de posar si l'equipament ha estat donat d'alta o de baixa a partir de l'any 2005, no és necessari buscar l'històric de cada equipament.
4. Un full amb les dades bàsiques de cadascuna de les polisses. Aquestes dades s'obtenen mirant les factures.
5. Un full amb on anar anotant els consums i els costos energètics dels anys 2005 i 2007 en base a les factures.

Les factures us les han de facilitar els ajuntaments, tal i com haurem quedat en la reunió d'inici dels PAES.

Hem estructurat d'aquesta manera el document, pensant en que us sigui els més senzill d'omplir evitant ser redundants. Veureu que tots els fulls tenen en comú la columna codi, d'aquesta manera us permetrà fer càlculs conjunts si ho necessiteu.

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS

### QUADRE RESUM

<b>Número TOTAL equipaments</b>	60
---------------------------------	----

Administratius i oficines	7	Número de centres educatius	11	d'Equipaments esportius	7	
socio-culturals, cívics i biblioteques	17	Número de bombes d'aigua	9	Número d'altres	9	
<b>Any 2005</b>			<b>Any 2007/2008</b>			
	<b>Consum total (kWh)</b>	<b>Cost total (€)</b>	<b>Tn CO2 eq.</b>	<b>Consum total (kWh)</b>	<b>Cost total (€)</b>	<b>Tn CO2 eq.</b>
	4.532.297	268.595	1.703	4.825.853	354.357	1.473

### Consum per tipologia d'equipaments

<b>Any 2005</b>			<b>Any 2007/2008</b>			
<b>Tipologia equipament</b>	<b>Consum total (kWh)</b>	<b>Cost total (€)</b>	<b>Tn CO2 eq.</b>	<b>Consum total (kWh)</b>	<b>Cost total (€)</b>	<b>Tn CO2 eq.</b>
Administració i oficines municipals	436.088	50.755	186	610.367	88.993	214
Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	943.322	78.534	307	812.594	106.959	242
Equipaments esportius (amb i sense piscina)	1.634.290	1.281	497	1.847.566	0	433
Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	241.221	25.729	106	115.047	18.407	40
Bombeig d'aigua	1.131.220	94.798	544	1.196.685	110.268	456
Altres (mercats, cementiris, ...)	123.534	12.129	52	127.401	18.952	43

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS

### Indicadors de consum

Codi	Nom equipament	Tipologia	Any 2005			
			KWh/ superfície	kWh/ usuari	€/ superfície	€/ usuari
030	Ca l'Aragall Arxiu Municipal	Administració i oficines municipals	8,99	487,88	2,05	2,05
027	Can Comamala	Administració i oficines municipals	17,33	931,38	3,63	3,63
025	Can Sala (Nova seu de la Policia local desde 2	Altres (mercats, cementiris, ...)	10,51	--	1,49	1,49
0001	Casa de la Vila	Administració i oficines municipals	99,43	4767,18	11,30	11,30
019	Edifici dels antics Salesians	Administració i oficines municipals	61,45	16516,60	4,12	4,12
015	La Foneria	Administració i oficines municipals	34,54	702,03	6,03	6,03
070	Molí dels Frares	Administració i oficines municipals	75,13	1724,84	11,80	11,80
0	Oficina Llei de barris (Dependència provisional)	Administració i oficines municipals	--	0,00	--	--
024	Prefectura de la Policia Local	Altres (mercats, cementiris, ...)	308,93	3312,39	19,30	19,30
0	Biblioteca Les Voltes	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	0,00	0,00	0,00
0	Pista Poliesportiva del carrer de Sant Miquel	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,03	0,03
008	CEIP Sant Jordi	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	13,60	80,63	1,46	1,46
005	CEIP Joan Juncadella	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	89,31	665,67	3,44	3,44
020	CEIP La Guàrdia	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	87,38	1136,58	8,37	8,37
007	CEIP La Vinyala	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	23,47	295,98	2,06	2,06
010	CEIP Mare de Déu del Rocío	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	21,86	293,55	3,36	3,36
032	CEIP Sant Antoni	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	73,89	830,71	7,28	7,28
006	CEIP Sant Josep	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	9,06	66,29	1,56	1,56
0	CFA Garrosa	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	0,00	0,00	0,00	0,00
037	Llar d'infants municipal l'Alegria	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	0,00	0,00	0,00	0,00
0	Llar d'infants municipal Petit Mamut	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	58,28	374,50	8,75	8,75
0	Camp de Futbol Municipal La Barruana	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	12,86	1781,38	0,00	0,00
0	Camp de Futbol Municipal La Guàrdia	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	9,77	241,80	0,00	0,00
0	Piscina Montserrat Canals	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	541,29	28560,70	0,00	0,00
0	Piscina Municipal d'Estiu "La Blava"	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	0,00	0,00	0,00	0,00
0	Pista del barri de Sant Josep	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	0,00	--	0,00	0,00
0	Pista poliesportiva de la plaça de la Pau	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	0,00	--	0,00	0,00
0	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	15,26	453,17	2,35	2,35
0	Cementiri municipal i tanatori	Altres (mercats, cementiris, ...)	0,18	31,65	0,03	0,03

**SANT VICENÇ DELS HORTS**  
**EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS**  
**Indicadors de consum**

Codi	Nom equipament	Tipologia	Any 2005			
			KWh/ superfície	kWh/ usuari	€/ superfície	€/ usuari
0	Deixalleria Cal Boter	Altres (mercats, cementiris, ...)	0,00	0,00	0,00	0,00
033	Magatzem Municipal	Altres (mercats, cementiris, ...)	70,25	2805,84	8,67	8,67
039	LOCAL	Altres (mercats, cementiris, ...)	0,90	--	0,94	0,94
0	LOCAL	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	--	--	--
014	Serveis d'atencio Precoç	Altres (mercats, cementiris, ...)	--	--	--	--
022	Escola Taller	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	21,58	452,20	4,04	4,04
0	Local Biblioteca antiga	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	0,00	0,00	0,00
0	Sala de Lectura La Vinyala	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	0,00	--	--
0	Masia Can Coll	Altres (mercats, cementiris, ...)	0,00	--	0,00	0,00
034	Casal Can Ros	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	129,42	287,15	16,32	16,32
0	Casal Sant Antoni	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	0,00	0,00	0,00
021	Casal la Vinyala	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	243,58	764,84	25,39	25,39
031	Centre Civic El Turó	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	108,52	1011,20	5,21	5,21
036	AV Sant Roc	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	61,88	--	9,62	9,62
0	AV Sant Josep	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,00	0,00
0	AV Can Costa	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,00	0,00
0	AV Bonavista	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	--	--	--
0	AV Sant Antoni	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,00	0,00
0	AV Font del Llargarut	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,00	0,00
0	Zona vestidors i magatzem	Altres (mercats, cementiris, ...)	--	--	--	--
0	Antic edifici de l'escorxador	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	--	--	--
0	Ateneu familiar	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	--	--	--

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS

### Indicadors de consum

Codi	Nom equipament	Tipologia	Any 2008			
			kWh/ superfície	kWh/ usuari	€/ superfície	€/ usuari
030	Ca l'Aragall Arxiu Municipal	Administració i oficines municipals	26,17	1420,19	4,66	252,76
027	Can Comamala	Administració i oficines municipals	88,87	4776,50	11,56	621,35
025	Can Sala (Nova seu de la Policia local desde 2001)	Altres (mercats, cementiris, ...)	3,84	--	2,14	--
0001	Casa de la Vila	Administració i oficines municipals	77,75	3728,09	11,83	567,32
019	Edifici dels antics Salesians	Administració i oficines municipals	63,16	16977,30	6,46	1736,07
015	La Foneria	Administració i oficines municipals	133,51	2713,32	20,17	409,83
070	Molí dels Frares	Administració i oficines municipals	93,23	2140,35	17,66	405,50
0	Oficina Llei de barris (Dependència provisional)	Administració i oficines municipals	--	0,00	--	0,00
024	Prefectura de la Policia Local	Altres (mercats, cementiris, ...)	391,21	4194,61	44,91	481,52
0	Biblioteca Les Voltes	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	0,00	0,00	0,00
0	Pista Poliesportiva del carrer de Sant Miquel	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,00	--
008	CEIP Sant Jordi	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	34,37	203,81	5,61	33,25
005	CEIP Joan Juncadella	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	65,22	486,15	6,06	45,16
020	CEIP La Guàrdia	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	49,25	640,60	5,66	73,60
007	CEIP La Vinyala	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	20,40	257,26	3,05	38,48
010	CEIP Mare de Déu del Rocío	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	67,08	900,78	6,26	84,04
032	CEIP Sant Antoni	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	44,23	78,23	0,00	0,00
006	CEIP Sant Josep	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	16,26	119,00	4,45	32,60
0	CFA Garrosa	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	0,00	0,00	0,00	0,00
037	Llar d'infants municipal l'Alegria	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	5,69	76,61	1,16	15,65
0	Llar d'infants municipal Petit Mamut	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	63,29	406,70	11,74	75,45
0	Camp de Futbol Municipal La Barruana	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	9,95	1377,50	0,00	0,00
0	Camp de Futbol Municipal La Guàrdia	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	0,45	11,18	0,00	0,00
0	Piscina Montserrat Canals	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	657,58	34697,03	0,00	0,00
0	Piscina Municipal d'Estiu "La Blava"	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	0,00	0,00	0,00	0,00
0	Pista del barri de Sant Josep	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	0,00	--	0,00	--
0	Pista poliesportiva de la plaça de la Pau	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	0,00	--	0,00	--
0	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Equipaments esportius (amb i sense piscina)	24,77	735,92	3,82	113,45
0	Cementiri municipal i tanatori	Altres (mercats, cementiris, ...)	0,00	0,00	0,00	0,00

**SANT VICENÇ DELS HORTS**  
**EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS**  
**Indicadors de consum**

Codi	Nom equipament	Tipologia	Any 2008			
			kWh/ superfície	kWh/ usuari	€/ superfície	€/ usuari
0	Deixalleria Cal Boter	Altres (mercats, cementiris, ...)	0,00	0,00	0,00	0,00
033	Magatzem Municipal	Altres (mercats, cementiris, ...)	55,55	2218,47	9,28	370,58
039	LOCAL	Altres (mercats, cementiris, ...)	1,49	--	1,15	--
0	LOCAL	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	--	--	--
014	Serveis d'atencio Precoç	Altres (mercats, cementiris, ...)	--	--	--	--
022	Escola Taller	Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	35,20	737,60	6,90	144,64
0	Local Biblioteca antiga	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	0,00	0,00	0,00
0	Sala de Lectura La Vinyala	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	680,75	--	123,94
0	Masia Can Coll	Altres (mercats, cementiris, ...)	0,00	--	0,00	--
034	Casal Can Ros	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	132,07	293,01	22,50	49,92
0	Casal Sant Antoni	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	0,00	0,00	0,00
021	Casal la Vinyala	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	0,00	1,00	3,14
031	Centre Civic El Turó	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	76,08	708,92	9,57	89,14
036	AV Sant Roc	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	83,95	--	14,50	--
0	AV Sant Josep	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,00	--
0	AV Can Costa	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,00	--
0	AV Bonavista	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	--	--	--
0	AV Sant Antoni	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,00	--
0	AV Font del Llargarut	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	0,00	--	0,00	--
0	Zona vestidors i magatzem	Altres (mercats, cementiris, ...)	--	--	--	--
0	Antic edifici de l'escorxador	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	--	--	--
0	Ateneu familiar	Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	--	--	--	--

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT: DADES GENERALS

Codi	Nom	Persona de contacte	Telèfon	Adreça	Any d'alta	Any de baixa	Tipologia	Superfície total (m2)	Superfície de coberta (m2)	Núm. usuaris-treballadors /dia	Horari
030	Ca l'Aragall Arxiu Municipal			Cr Barcelona 16			Administració i oficines municipals	868	257	16	
027	Can Comamala			Cr Mossen Jacint Verdaguer 105-113			Administració i oficines municipals	430	264	8	
025	desde 2010)			Cr Serral 114			Altres (mercats, cementiris, ...)	453	227	-	
0001	Casa de la Vila		902515100	Pl. Vila, 1			Administració i oficines municipals	1055	380	22	
019	Edifici dels antics Salesians			Pg Pau Vila 7			Administració i oficines municipals	2688	1139	10	
015	La Foneria		936029200	C. Claverol, 6-8			Administració i oficines municipals	1219	406	60	
070	Molí dels Frares		936807100	Plaça del Molí, 1			Administració i oficines municipals	1446	723	63	
	Oficina Llei de barris (Dependència provisional)			Cr. La Corunya s/n local 03			Administració i oficines municipals	-	-	1	
024	Prefectura de la Policia Local			Cr Nou 132-136/Primer de Maig 1			Altres (mercats, cementiris, ...)	193		18	
	Biblioteca Les Voltes		936560663	Carrer Nou, 1-9			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	1633	330	300	
	Pista Poliesportiva del carrer de Sant Miquel						Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	1523			
008	CEIP Sant Jordi			Cr Mestre Ramón Camps 15			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	1530	875	258	
005	CEIP Joan Juncadella			Cr Mare deu Montserrat 16			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	3548	1560	476	
020	CEIP La Guàrdia			Cr Mataro 24			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	2276	895	175	
007	CEIP La Vinyala			Cr Sant Josep 99			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	3620	647	287	
010	CEIP Mare de Déu del Rocío			Cr Balaguer 24			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	2686	1449	200	
032	CEIP Sant Antoni			Av Más Picó 65			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	2676	1030	238	
006	CEIP Sant Josep			Cr Albacete 1-9			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	3345	-	457	
	CFA Garrosa						Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	1193	453	420	
037	Llar d'infants municipal l'Alegria			Plaça del trevol 7			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	1104		82	

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT: DADES GENERALS

Codi	Nom	Persona de contacte	Telèfon	Adreça	Any d'alta	Any de baixa	Tipologia	Superfície total (m2)	Superfície de coberta (m2)	Núm. usuaris-treballadors /dia	Horari
	Llar d'infants municipal Petit Mamut			Cr Riu 59 01			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	296	167	46	
	Camp de Futbol Municipal La Barruana		936768960				Equipaments esportius (amb i sense piscina)	11080	664	80	
	Camp de Futbol Municipal La Guàrdia		936566439				Equipaments esportius (amb i sense piscina)	5570	1542	225	
	Piscina Montserrat Canals		936724448				Equipaments esportius (amb i sense piscina)	2638	2072	50	
	Piscina Municipal d'Estiu "La Blava"						Equipaments esportius (amb i sense piscina)	15050	770	360	
	Pista del barri de Sant Josep						Equipaments esportius (amb i sense piscina)	815	-	-	
	Pista poliesportiva de la plaça de la Pau						Equipaments esportius (amb i sense piscina)	1492	122	-	
	Poliesportiu Municipal Sant Josep		936768102	Av Ferrocarril, S/N Bajo			Equipaments esportius (amb i sense piscina)	2822	-	95	
	Cementiri municipal i tanatori			Cr La Laguna, s/n			Altres (mercats, cementiris, ...)	3506	-	20	
	Deixalleria Cal Boter			Torrent Isbert			Altres (mercats, cementiris, ...)	1586	-	10	
033	Magatzem Municipal			Cr Sant Joan 45-47			Altres (mercats, cementiris, ...)	759	-	19	
039	LOCAL			Cr Linares 31			Altres (mercats, cementiris, ...)	100	-	0	
	LOCAL			Cr Mestre Perez Moya 2			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques				
014	Serveis d'atencio Precoç			Cr Nou 62-64			Altres (mercats, cementiris, ...)				
022	Escola Taller			Cr Mestre Ramon Camps 5			Educació (escoles bressol, CEIPS, IES; altres)	314	157	15	
	Local Biblioteca antiga			Cr Jacint Verdaguer 94 BJ 01			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	300		20	
	Sala de Lectura La Vinyala			Cr Miguel Hernández, 002 Local			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	-	-	20	
	Masia Can Coll			Masia Can Coll			Altres (mercats, cementiris, ...)	973	487	0	
034	Casal Can Ros			PI Dr Lagunilla 2			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	266	-	120	
	Casal Sant Antoni			Av Barcelona 2			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	173	-	50	
021	Casal la Vinyala			Cr La Vinyala 1 LC 1-2-3-4			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	157	-	50	



## SANT VICENÇ DELS HORTS

### EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

#### PER CADA EQUIPAMENT: DADES GENERALS

Codi	Nom	Persona de contacte	Telèfon	Adreça	Any d'alta	Any de baixa	Tipologia	Superfície total (m2)	Superfície de coberta (m2)	Núm. usuaris-treballadors /dia	Horari
031	Centre Civic El Turó			Cr M deu Carme 9			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	466	258	50	
036	AV Sant Roc			Cr Velázquez 27			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	367	278	-	
	AV Sant Josep			Cr Benicarló, 32			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	229	-	-	
	AV Can Costa			Cr Sahara 34			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	163	-	-	
	AV Bonavista			Cr La Corunya 19			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	-	-	-	
	AV Sant Antoni			Av Central Sant Antoni 84			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	372	203	-	
	AV Font del Llargarut			Cr Font del Llargarut 2			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques	103	51	-	
	Zona vestidors i magatzem						Altres (mercats, cementiris, ...)				
	Antic edifici de l'escorxador			c/Mn Jacint			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques				
	Ateneu familiar			c/del Riu			Centres socio-culturals, centres cívics i biblioteques				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Riera de Cervelló)	Marta Rovira	936563463	Riera de Cervelló sn	1996		Bombeig d'aigua				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Osca esquina Aranjuez)	Marta Rovira	936563463	Cr/ Osca esquina Aranjuez 1			Bombeig d'aigua				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Dalt)	Marta Rovira	936563463	Cr Dalt Sn Bajos-1			Bombeig d'aigua				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Enric Borrás)	Marta Rovira	936563463	Enric Borrás 48			Bombeig d'aigua				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Font del Llarguerut)	Marta Rovira	936563463	Font del Llarguerut 1			Bombeig d'aigua				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (Avda Mas Picó)	Marta Rovira	936563463	Avda mas Picó sn			Bombeig d'aigua				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (Carretera Torrelles)	Marta Rovira	936563463	Carretera Torrelles FCA-sn			Bombeig d'aigua				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Travessera de Barcelona, Lc1)	Marta Rovira	936563463	Travessera de Barcelona 4-6 Lc 1			Bombeig d'aigua				

**SANT VICENÇ DELS HORTS****EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS****PER CADA EQUIPAMENT: DADES GENERALS**

Codi	Nom	Persona de contacte	Telèfon	Adreça	Any d'alta	Any de baixa	Tipologia	Superfície total (m2)	Superfície de coberta (m2)	Núm. usuaris-treballadors /dia	Horari
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Travessera de Barcelona, Lc2)	Marta Rovira	936563463	Travessera de Barcelona 4-6 Lc 2			Bombeig d'aigua				

## SANT VICENÇ DELS HORTS

### EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

#### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE LES POLISSES

Codi	Nom	Subministrament	Núm. Polissa	Potència contractada (kW)	Tarifa	Disposa de maxímetre
030	Ca l'Aragall Arxiu Municipal	Electricitat	13701409	40,00		
027	Can Comamala	Electricitat	1077410	35,00		
	Can Comamala	Gas natural	11982633	---		
025	Can Sala	Electricitat	426205889	20,00		
025	Can Sala	Electricitat	1109310	20,00		
0001	Casa de la Vila	Electricitat	11183808	55,00		
16	Casa de la Vila	Electricitat	13550728	6,60		
019	Edifici dels antics Salesians	Electricitat	11642584	30,00		
	Edifici dels antics Salesians	Gas natural	23585302	---		
015	La Foneria	Electricitat	1235278	125,00		
070	Molí dels Frares	Electricitat	409186395	200,00		
	Oficina Llei de barris	Electricitat	605000			
024	Prefectura de la Policia Local	Electricitat	1215120	10,00		
	Prefectura de la Policia Local	Gas natural	15058773	---		
	Biblioteca Les Voltes	Electricitat	439920364	218,00	3.0.2.	
	Biblioteca Les Voltes	Electricitat	439920379	55	3.0.2.	
	Pista Poliesportiva del carrer de Sant Miquel	Electricitat	11183816	27,00		
008	CEIP Sant Jordi	Electricitat	11642583	5,00		
005	CEIP Joan Juncadella	Electricitat	502768	50,00		
005	CEIP Joan Juncadella	Electricitat	502769	30,00		
	CEIP Joan Juncadella	Gas natural	109962292	---		
020	CEIP La Guàrdia	Electricitat	909669	31,50		
	CEIP La Guàrdia	Gas natural	90012649	---		
	CEIP La Guàrdia	Gas-oil				
007	CEIP La Vinyala	Electricitat	11184908	31,50		

## SANT VICENÇ DELS HORTS

### EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

#### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE LES POLISSES

Codi	Nom	Subministrament	Núm. Polissa	Potència contractada (kW)	Tarifa	Disposa de maxímetre
012	CEIP La Vinyala	Electricitat	12700863	10,00		
012	CEIP La Vinyala	Electricitat	12700864	30,00		
	CEIP La Vinyala	Gas natural	12611899	---		
010	CEIP Mare de Déu del Rocío	Electricitat	1131012	113,00		
	CEIP Mare de Déu del Rocío	Gas natural	27270391	---		
032	CEIP Sant Antoni	Electricitat	1222152	70,00		
	CEIP Sant Antoni	Gas natural	90012650	---		
006	CEIP Sant Josep	Electricitat	650022	14,40		
006	CEIP Sant Josep	Electricitat	650023	20,00		
009	CEIP Sant Josep	Electricitat	743824	44,00		
	CEIP Sant Josep	Gas natural	21751405	---		
	CEIP Sant Josep	Gas-oil				
	CFA Garrosa					
037	Llar d'infants municipal l'Alegria	Electricitat	437040204			
	Llar d'infants municipal Petit Mamut	Electricitat	403773610	25,00		
	Camp de Futbol Municipal La Barruana	Electricitat				
	Camp de Futbol Municipal La Barruana	Gas natural				
	Camp de Futbol Municipal La Guàrdia	Electricitat				
	Piscina Montserrat Canals	Electricitat				
	Piscina Montserrat Canals	Gas natural				
	Piscina Municipal d'Estiu "La Blava"	Electricitat	684745	10,00		
		Electricitat	684746	5,00		
	Pista del barri de Sant Josep					
	Pista poliesportiva de la plaça de la Pau					
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Electricitat	1061500	100,00		

## SANT VICENÇ DELS HORTS

### EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

#### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE LES POLISSES

Codi	Nom	Subministrament	Núm. Polissa	Potència contractada (kW)	Tarifa	Disposa de maxímetre
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Electricitat	1077409	10,00		
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Electricitat	1077412	50,00		
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Gas natural				
	Cementiri municipal i tanatori	Electricitat	2568885	2,20		
	Deixalleria Cal Boter	Electricitat	438377602			
033	Magatzem Municipal	Electricitat	1239096	10,00		
033	Magatzem Municipal	Electricitat	1239832	31,50		
039	LOCAL	Electricitat	1244957	4,00		
	LOCAL	Electricitat	12700863			
014	Serveis d'atencio Precoç	Electricitat	11184254	3,30		
	Serveis d'atencio Precoç	Electricitat	11184256	15,00		
022	Escola Taller	Electricitat	13195453	20,00		
	Local Biblioteca antiga					
	Sala de Lectura La Vinyala	Electricitat	778435	35,00		
	Masia Can Coll					
034	Casal Can Ros	Electricitat	236535	12,00		
018	Casal Can Ros	Electricitat	704996	3,30		
80	Casal Can Ros	Electricitat	5028592	10,00		
	Casal Sant Antoni					
021	Casal la Vinyala	Electricitat	11184872	4,40		
031	Centre Civic El Turó	Electricitat	13613556	20,00		
	Centre Civic El Turó	Gas natural	12876757	---		
036	AV Sant Roc	Electricitat	30622233	31,50		
	AV Sant Josep					
	AV Can Costa					

## SANT VICENÇ DELS HORTS

### EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

#### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE LES POLISSES

Codi	Nom	Subministrament	Núm. Polissa	Potència contractada (kW)	Tarifa	Disposa de maxímetre
	AV Bonavista					
	AV Sant Antoni					
	AV Font del Llargarut					
	Zona vestidors i magatzem	Electricitat	436110388	24,25		
	Antic edifici de l'escorxador	Electricitat	12333871	2,20		
	Antic edifici de l'escorxador	Electricitat	11642002	10,00		
	Ateneu familiar	Electricitat	11184069	31,50		
	Ateneu familiar	Electricitat	11184071	15,00		
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Riera de Cervelló)	Electricitat	218665	300,0	3.0.2	Si
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Osca esquina Aranjuez)	Electricitat	594664	111,0	3.0.2	No
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Dalt)	Electricitat	610502	8,0	2.0.3	No
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Enric Borrás)	Electricitat	643670	4,0	2.0.2	No
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Font del Llargarut)	Electricitat	661331	7,2	2.0.3	No
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (Avda Mas Picó)	Electricitat	1283708	4,0	2.0.2	No
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (Carretera Torrelles)	Electricitat	1703385	56,0	2.0.2	No
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Travessera de Barcelona, Lc1)	Electricitat	1110899	10,0	2.0.3	No
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Travessera de Barcelona, Lc2)	Electricitat	1074328	5,0	2.0.2	No

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

Codi	Nombre	Subministrament	polissa	2005			
				Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)
030	Ca l'Aragall Arxiu Municipal	Electricitat	13701409	7.806	1778,262	466	
027	Can Comamala	Electricitat	1077410	7.451	1560,55	3612	
	Can Comamala	Gas natural	11982633	0			
	Can Sala	Electricitat	426205889				
025	Can Sala	Electricitat	1109310	4.763	677,15	0	
0001	Casa de la Vila	Electricitat	11183808	90.142	10283,47	0	
16	Casa de la Vila	Electricitat	13550728	14.736	1636,04	0	
019	Edifici dels antics Salesians	Electricitat	11642584	85.036	11073,45	35217	
	Edifici dels antics Salesians	Gas natural	23585302	80.130			
015	La Foneria	Electricitat	1235278	42.122	7356,21	11102	
070	Molí dels Frares	Electricitat	409186395	108.665	17067,47	79478	
	Oficina Llei de barris	Electricitat	605000				
024	Prefectura de la Policia Local	Electricitat	1215120	34.525	3725,62	0	
	Prefectura de la Policia Local	Gas natural	15058773	25.098			
	Biblioteca Les Voltes	Electricitat	439920364				
	Biblioteca Les Voltes	Electricitat	439920379				
	Pista Poliesportiva del carrer de Sant Miquel	Electricitat	11183816	0	48	0	
008	CEIP Sant Jordi	Electricitat	11642583	20.803	2228,46	0	
005	CEIP Joan Juncadella	Electricitat	502768	67.893	9079,59	9957	
005	CEIP Joan Juncadella	Electricitat	502769	21.345	3136,11	918	
	CEIP Joan Juncadella	Gas natural	109962292	227.621			
020	CEIP La Guàrdia	Electricitat	909669	45.827	6141,24	13285	
	CEIP La Guàrdia	Gas natural	90012649	0			
	CEIP La Guàrdia	Gas-oil		153.075	12920,5		

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

Codi	Nombre	Subministrament	polissa	2005			
				Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)
007	CEIP La Vinyala	Electricitat	11184908	40.938	5339,3	16860	
012	CEIP La Vinyala	Electricitat	12700863	8.467	1330,25	6598	
012	CEIP La Vinyala	Electricitat	12700864	481	775,54	570	
	CEIP La Vinyala	Gas natural	12611899	35.060			
010	CEIP Mare de Déu del Rocío	Electricitat	1131012	58.710	9032,88	30530	
	CEIP Mare de Déu del Rocío	Gas natural	27270391	0			
032	CEIP Sant Antoni	Electricitat	1222152	44.635	6560,81	18619	
	CEIP Sant Antoni	Gas natural	90012650	0			
	CEIP Sant Antoni	Gas-oil		153.075	12920,5		
006	CEIP Sant Josep	Electricitat	650022	21.521	2889,93	7797	
006	CEIP Sant Josep	Electricitat	650023	966	519,959	30	
009	CEIP Sant Josep	Electricitat	743824	7.807	1801,71	3845	
	CEIP Sant Josep	Gas natural	21751405				
	CFA Garrosa	Electricitat					
037	Llar d'infants municipal l'Alegria	Electricitat	437040204				
	Llar d'infants municipal Petit Mamut	Electricitat	403773610	17.227	2586,5	3819	
	Camp de Futbol Municipal La Barruana	Electricitat		43.924			
	Camp de Futbol Municipal La Barruana	Gas natural		98.586			
	Camp de Futbol Municipal La Guàrdia	Electricitat		54.404			
	Camp de Futbol Municipal La Guàrdia	Gas natural					
	Piscina Montserrat Canals	Electricitat		546.952			
	Piscina Montserrat Canals	Gas natural	121711987	881.083			
	Piscina Municipal d'Estiu "La Blava"	Electricitat	684745	0	19	0	
	Piscina Municipal d'Estiu "La Blava"	Electricitat	684746	0	11	0	



# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

Codi	Nombre	Subministrament	polissa	2005			
				Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)
	Pista del barri de Sant Josep	Electricitat					
	Pista poliesportiva de la plaça de la Pau	Electricitat					
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Electricitat	1061500	5.277	711,1	1370	
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Electricitat	1077409	0	17,23	0	
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Electricitat	1077412	37.774	5891	1752	
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Gas natural					
	Cementiri municipal i tanatori	Electricitat	2568885	633	121,67	0	
	Deixalleria Cal Boter	Electricitat	438377602				
033	Magatzem Municipal	Electricitat	1239096	35.550	3832,91	0	
033	Magatzem Municipal	Electricitat	1239832	17.761	2743,29	9586	
039	LOCAL	Electricitat	1244957	90	94,49	0	
	LOCAL	Electricitat	12700863				
014	Serveis d'atencio Precoç	Electricitat	11184254	133	91,43	0	
	Serveis d'atencio Precoç	Electricitat	11184256	4.981	842,652	0	
022	Escola Taller	Electricitat	13195453	6.783	1270,32	2717	
	Local Biblioteca antiga	Electricitat					
	Sala de Lectura La Vinyala	Electricitat	778435				
	Masia Can Coll	Electricitat					
034	Casal Can Ros	Electricitat	236535	25.292	2993,56	10888	
018	Casal Can Ros	Electricitat	704996	7.266	804,57	0	
80	Casal Can Ros	Electricitat	5028592	1.900	546,922	0	
	Casal Sant Antoni	Electricitat					
021	Casal la Vinyala	Electricitat	11184872	38.242	3985,79	0	
031	Centre Civic El Turó	Electricitat	13613556	17.903	2428,54	7530	

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

Codi	Nombre	Subministrament	polissa	2005			
				Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)
	Centre Civic El Turó	Gas natural	112876757	32.657			
036	AV Sant Roc	Electricitat	30622233	22.722	3531,35	18069	
	AV Sant Josep	Electricitat					
	AV Can Costa	Electricitat					
	AV Bonavista	Electricitat					
	AV Sant Antoni	Electricitat					
	AV Font del Llargarut	Electricitat					
	Zona vestidors i magatzem	Electricitat	436110388				
	Antic edifici de l'escorxador	Electricitat	12333871	1.618	201,43	0	
	Antic edifici de l'escorxador	Electricitat	11642002	1.727	349,66	0	
	Ateneu familiar	Electricitat	11184069	23.479	3581,8	378	
	Ateneu familiar	Electricitat	11184071	68.415	7257,82	0	
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Riera de Cervelló)	Electricitat	218665				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Osca esquina Aranjuez)	Electricitat	594664				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Dalt)	Electricitat	610502				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Enric Borrás)	Electricitat	643670				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Font del Llarguerut)	Electricitat	661331	1.131.220	94.798		
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (Avda Mas Picó)	Electricitat	1283708				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (Carretera Torrelles)	Electricitat	1703385				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Travessera de Barcelona, Lc1)	Electricitat	1110899				

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

				2005				
Codi	Nombre	Subministrament	polissa	Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)	
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Travessera de Barcelona, Lc2)	Electricitat	1074328					
Suma total Electricitat				[kWh]	2.845.912	242.754	294.993	0
Suma total Gas Natural				[kWh]	1.380.235	0	0	0
dades 2007	Suma total Gasoil			[kWh]	306.150	25.841	0	0

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

Codi	Nombre	Subministrament	polissa	2008			
				Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)
030	Ca l'Aragall Arxiu Municipal	Electricitat	13701409	22.723	4.044	0	
027	Can Comamala	Electricitat	1077410	22.644	4.112	14592	
	Can Comamala	Gas natural	11982633	15.568	859		
	Can Sala	Electricitat	426205889	1.310	804		
025	Can Sala	Electricitat	1109310	429	167	0	
0001	Casa de la Vila	Electricitat	11183808	73.028	11.154	18312	
16	Casa de la Vila	Electricitat	13550728	8.990	1.327	0	
019	Edifici dels antics Salesians	Electricitat	11642584	89.809	13.692	33622	
	Edifici dels antics Salesians	Gas natural	23585302	79.964	3.669		
015	La Foneria	Electricitat	1235278	162.799	24.590	52223	
070	Molí dels Frares	Electricitat	409186395	134.842	25.546	105100	
	Oficina Llei de barris	Electricitat	605000				
024	Prefectura de la Policia Local	Electricitat	1215120	48.227	7.262	0	
	Prefectura de la Policia Local	Gas natural	15058773	27.276	1.406		
	Biblioteca Les Voltes	Electricitat	439920364				
	Biblioteca Les Voltes	Electricitat	439920379				
	Pista Poliesportiva del carrer de Sant Miquel	Electricitat	11183816				
008	CEIP Sant Jordi	Electricitat	11642583	52.583	8.578	7656	
005	CEIP Joan Juncadella	Electricitat	502768	79.671	12.491	10626	
005	CEIP Joan Juncadella	Electricitat	502769	13.462	2.989	4830	
	CEIP Joan Juncadella	Gas natural	109962292	138.274	6.018		
020	CEIP La Guàrdia	Electricitat	909669	44.901	7.207	7849	
	CEIP La Guàrdia	Gas natural	90012649				
	CEIP La Guàrdia	Gas-oil		67.205	5.673		

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

Codi	Nombre	Subministrament	polissa	2008			
				Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)
007	CEIP La Vinyala	Electricitat	11184908	57.884	8.395	21335	
012	CEIP La Vinyala	Electricitat	12700863	4.391	814	4031	
012	CEIP La Vinyala	Electricitat	12700864	291	854	348	
	CEIP La Vinyala	Gas natural	12611899	11.267	982		
010	CEIP Mare de Déu del Rocío	Electricitat	1131012	67.270	12.035	34050	
	CEIP Mare de Déu del Rocío	Gas natural	27270391	112.886	4.773		
032	CEIP Sant Antoni	Electricitat	1222152	51.149	8.657	18191	
	CEIP Sant Antoni	Gas natural	90012650				
	CEIP Sant Antoni	Gas-oil		67.205	5.673		
006	CEIP Sant Josep	Electricitat	650022	30.407	4.731	14204	
006	CEIP Sant Josep	Electricitat	650023	9.876	2.022	3126	
009	CEIP Sant Josep	Electricitat	743824	14.100	3.326	7862	
	CEIP Sant Josep	Gas natural	21751405		4.820		
	CFA Garrosa	Electricitat					
037	Llar d'infants municipal l'Alegria	Electricitat	437040204	6.282	1.283	2734	
	Llar d'infants municipal Petit Mamut	Electricitat	403773610	18.708	3.471	5495	
	Camp de Futbol Municipal La Barruana	Electricitat		34.058			
	Camp de Futbol Municipal La Barruana	Gas natural		76.142			
	Camp de Futbol Municipal La Guàrdia	Electricitat					
	Camp de Futbol Municipal La Guàrdia	Gas natural		2.515			
	Piscina Montserrat Canals	Electricitat		429.671			
	Piscina Montserrat Canals	Gas natural	121711987	1.305.180			
	Piscina Municipal d'Estiu "La Blava"	Electricitat	684745				
	Piscina Municipal d'Estiu "La Blava"	Electricitat	684746				

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

Codi	Nombre	Subministrament	polissa	2008			
				Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)
	Pista del barri de Sant Josep	Electricitat					
	Pista poliesportiva de la plaça de la Pau	Electricitat					
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Electricitat	1061500				
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Electricitat	1077409				
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Electricitat	1077412	69.912	10.778		
	Poliesportiu Municipal Sant Josep	Gas natural					
	Cementiri municipal i tanatori	Electricitat	2568885				
	Deixalleria Cal Boter	Electricitat	438377602				
033	Magatzem Municipal	Electricitat	1239096	20.394	3.102	0	
033	Magatzem Municipal	Electricitat	1239832	21.757	3.939	13215	
039	LOCAL	Electricitat	1244957	149	115	0	
	LOCAL	Electricitat	12700863				
014	Serveis d'atencio Precoç	Electricitat	11184254	384	135	0	
	Serveis d'atencio Precoç	Electricitat	11184256	7.475	1.428	0	
022	Escola Taller	Electricitat	13195453	11.064	2.170	3270	
	Local Biblioteca antiga	Electricitat					
	Sala de Lectura La Vinyala	Electricitat	778435	13.615	2.479	7615	
	Masia Can Coll	Electricitat					
034	Casal Can Ros	Electricitat	236535	26.923	4.545	8960	
018	Casal Can Ros	Electricitat	704996	8.238	1.136	0	
80	Casal Can Ros	Electricitat	5028592	0	310	0	
	Casal Sant Antoni	Electricitat					
021	Casal la Vinyala	Electricitat	11184872	0	157	0	
031	Centre Civic El Turó	Electricitat	13613556	17.673	3.506	9525	

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

Codi	Nombre	Subministrament	polissa	2008			
				Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)
	Centre Civic El Turó	Gas natural	112876757	17.773	951		
036	AV Sant Roc	Electricitat	30622233	30.825	5.324	22499	
	AV Sant Josep	Electricitat					
	AV Can Costa	Electricitat					
	AV Bonavista	Electricitat					
	AV Sant Antoni	Electricitat					
	AV Font del Llargarut	Electricitat					
	Zona vestidors i magatzem	Electricitat	436110388	0	594	0	
	Antic edifici de l'escorxador	Electricitat	12333871				
	Antic edifici de l'escorxador	Electricitat	11642002				
	Ateneu familiar	Electricitat	11184069				
	Ateneu familiar	Electricitat	11184071				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Riera de Cervelló)	Electricitat	218665				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Osca esquina Aranjuez)	Electricitat	594664				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Dalt)	Electricitat	610502				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Enric Borrás)	Electricitat	643670				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Font del Llarguerut)	Electricitat	661331	1.196.685	110.268		
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (Avda Mas Picó)	Electricitat	1283708				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (Carretera Torrelles)	Electricitat	1703385				
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Travessera de Barcelona, Lc1)	Electricitat	1110899				

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS MUNICIPALS MUNICIPALS

### PER CADA EQUIPAMENT : DADES DE CONSUM

				2008			
Codi	Nombre	Subministrament	polissa	Consum (kWh)	Cost (€)	Consum de reactiva (KVA)	Cost reactiva (€)
	Aqualia Gestió integral de l'aigua S.A. (c/Travessera de Barcelona, Lc2)	Electricitat	1074328				
	Suma total Electricitat		[kWh]	2.904.599	319.535	431.270	0
	Suma total Gas Natural		[kWh]	1.786.845	23.478	0	0
dades 2007	Suma total Gasoil		[kWh]	134.409	11.345	0	0



## FITXER DE PRESSA DE DADES DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Aquest fitxer vol ser una guia per aquells municipis on **no** hi hagi cap sistema de comptabilitat energètica implantat i s'hagi de recopilar els dades dels consum energètics de l'enllumenat públic. Trobareu quatre fulls:

1. Un full resum de la instal·lació d'enllumenat públic i que és comú per tots els PAES. Atenció, aquest full s'ha d'omplir un cop s'hagi completat els fulls 2, 3 i 4.

2. Un full amI pesetas

4. Un full amb les dades bàsiques de cadascuna de les polisses. Aquestes dades s'obtenen mirant les factures.

5. Un full amb on anar anotant els consums i els costos elèctrics dels anys 2005 i 2007 en base a les factures.

Les factures us les han de facilitar els ajuntaments, tal i com haurem quedat en la reunió d'inici dels PAES.

Hem estructurat d'aquesta manera el document, pensant en que us sigui els més senzill d'omplir evitant ser redundants. Veureu que tots els fulls tenen en comú la columna codi, d'aquesta manera us permetrà fer càlculs conjunts si ho necessiteu.

## SANT VICENÇ DELS HORTS

### ENLLUMENAT PÚBLIC QUADRE RESUM

Núm. de quadres	71	Núm. de punts de llum	4383	Núm. de quadres	77	Núm. de punts de llum	4383
Làmpada majoritaria		%		Làmpada majoritaria	VSAP	%	80
Any 2005				Any 2008			
Consum total (kWh)	Cost total (€)	Tn CO2 eq.		Consum total (kWh)	Cost total (€)	Tn CO2 eq.	
2.842.580	248.532	1.367		3.127.655	332.592	1.192	

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## ENLLUMENAT PÚBLIC

### PER CADA QUADRE: INDICADORS D'EFICIÈNCIA

Codi quadre	Any 2005					Any 2008				
	PC/ PTI	Consum / PTI (kWh/kW)	Cost/ Consum (kWh/€)	Cost / PIL (€/kW)	Consum / nº punts de llum	PC/ PTI	Consum / PTI (kWh/kW)	Cost/ Consum (kWh/€)	Cost / PIL (€/kW)	Consum / nº punts de llum
1	0,811	2.600	0,08	281	541,94	0,811	3.529	0,10	480	735,61
2	0,684	3.415	0,09	404	565,42	0,684	3.317	0,10	431	549,21
3	0,759	4.121	0,09	515	722,88	0,759	3.837	0,10	540	673,15
4	0,996	2.872	0,09	393	525,61	0,996	3.791	0,09	525	693,76
5	0,542	4.163	0,09	426	595,79	0,542	4.680	0,09	506	669,72
6	1,282	3.592	0,09	418	626,40	1,282	3.803	0,14	671	663,13
7	0,542	pesetas	0,09	434	595,79	0,747	4.688	0,10	511	758,27
8	0,950	6.151	0,09	686	1.143,00	0,950	5.027	0,12	746	934,15
9	1,336	4.730	0,09	551	629,24	1,336	5.457	0,09	648	726,07
10	0,754	2.069	0,09	303	484,60	0,754	3.745	0,10	580	877,10
11	1,820	2.832	0,09	397	634,11	1,820	3.531	0,12	634	790,54
12	1,915	3.546	0,09	481	641,62	1,915	3.589	0,13	689	649,35
13	2,117	4.124	0,10	508	635,20	2,117	5.327	0,10	644	820,43
14	0,804	899	0,17	199	174,06	0,804	6.207	0,11	870	1201,34
15	0,683	4.053	0,09	477	770,64	0,683	5.480	0,10	691	1041,94
16	1,037	5.312	0,09	621	1.051,24	1,037	5.038	0,11	712	997,04
17	0,957	2.048	0,09	226	364,36	0,957	5.265	0,10	623	936,93
18	0,580	4.435	0,09	486	810,98	0,580	5.356	0,11	715	979,37
19	1,390	4.904	0,09	572	957,22	1,390	4.878	0,11	700	952,27
20	1,491	4.440	0,09	522	883,89	1,491	4.594	0,11	658	914,64
21	1,709	6.957	0,09	859	1.479,91	1,709	7.382	0,10	1.036	1570,45
22	0,843	3.523	0,09	408	482,40	0,843	4.563	0,09	535	624,82
23	1,249	3.607	0,09	351	405,59	1,249	0	#¡DIV/0!	0	0,00
24	0,886	4.068	0,09	490	712,40	0,886	4.492	0,10	561	786,58
25	1,575	4.251	0,11	540	623,53	1,575	2.217	0,11	275	325,09
26	0,481	3.049	0,07	224	467,53	0,481	3.515	0,09	334	538,98
27	1,000	935	0,09	236	374,14	1,000	1.627	0,17	740	650,78
28	1,000	1.060	0,09	496	847,90	1,000	1.098	0,12	681	878,30

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## ENLLUMENAT PÚBLIC

### PER CADA QUADRE: INDICADORS D'EFICIÈNCIA

Codi quadre	Any 2005					Any 2008				
	PC/ PTI	Consum / PTI (kWh/kW)	Cost/ Consum (kWh/€)	Cost / PIL (€/kW)	Consum / nº punts de llum	PC/ PTI	Consum / PTI (kWh/kW)	Cost/ Consum (kWh/€)	Cost / PIL (€/kW)	Consum / nº punts de llum
29	1,538	6.276	0,07	573	1.162,55	1,538	6.986	0,10	820	1294,10
30	0,782	4.600	0,07	501	991,81	0,782	4.102	0,09	598	884,34
31	1,081	2.392	0,09	308	525,93	1,081	3.172	0,11	506	697,48
32	1,354	3.615	0,09	387	655,05	1,354	3.874	0,11	500	701,88
33	0,863	3.780	0,08	377	751,14	0,863	3.941	0,10	503	783,06
34	0,977	5.107	0,07	475	933,73	0,977	3.938	0,09	480	719,96
35	1,923	3.027	0,10	372	562,07	1,923	2.624	0,11	355	487,33
36	1,042	5.618	0,11	783	1.095,59	1,042	5.851	0,13	1.003	1140,92
37	1,729	3.471	0,12	543	680,66	1,729	3.510	0,15	687	688,32
38	0,446	3.163	0,07	364	555,19	0,446	4.226	0,09	639	741,84
39	1,485	5.059	0,09	485	720,67	1,485	57	0,79	47	8,09
40	1,225	3.629	0,09	458	760,07	1,225	4.292	0,10	583	898,96
41	1,269	3.722	0,09	508	867,46	1,269	4.347	0,11	733	1012,98
42	2,194	4.317	0,09	595	795,12	2,194	4.935	0,12	891	908,95
43	2,147	5.534	0,08	404	773,40	2,147	5.383	0,10	511	752,25
44	1,000	339	0,11	51	72,09	1,000	401	0,13	74	85,23
45	3,374	5.386	0,08	355	665,20	3,374	6.613	0,10	558	816,73
46	1,479	5.609	0,10	748	1.077,25	1,479	3.841	0,11	548	737,64
47	0,879	2.787	0,09	293	499,30	0,879	2.966	0,09	334	531,32
48	1,150	2.729	0,07	407	822,08	1,150	2.998	0,10	588	903,15
49	2,959	4.815	0,09	513	1.070,61	2,959	4.105	0,12	613	912,92
50	1,665	3.387	0,09	353	563,64	1,665	4.324	0,10	456	719,56
51	4,808	3.938	0,10	449	682,56	4,808	3.610	0,12	505	625,72
52	1,453	5.883	0,07	196	532,63	1,453	5.002	0,09	214	452,86
53	1,630	3.439	0,08	153	329,74	1,630	3.021	0,09	158	289,65
54	1,000	0	#¡DIV/0!	2	0,00	1,000	#¡VALOR!	#¡VALOR!	#¡VALOR!	#¡VALOR!
55	2,404	3.750	0,06	200	472,73	2,404	3.422	0,09	253	431,42
56	5,017	5.134	0,09	472	767,60	5,017	5.873	0,12	677	878,00

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## ENLLUMENAT PÚBLIC

### PER CADA QUADRE: INDICADORS D'EFICIÈNCIA

Codi quadre	Any 2005					Any 2008				
	PC/ PTI	Consum / PTI (kWh/kW)	Cost/ Consum (kWh/€)	Cost / PIL (€/kW)	Consum / nº punts de llum	PC/ PTI	Consum / PTI (kWh/kW)	Cost/ Consum (kWh/€)	Cost / PIL (€/kW)	Consum / nº punts de llum
57	1,738	3.336	0,09	351	451,55	1,738	3.538	0,11	466	478,94
58	0,791	2.902	0,07	259	497,19	0,791	3.341	0,09	394	572,42
59	1,000	1.829	0,08	326	422,06	1,000	1.375	0,10	308	317,26
60	2,787	6.903	0,08	697	1.346,13	2,787	4.979	0,10	637	970,96
61	1,923	5.691	0,08	420	672,59	1,923	5.397	0,10	524	637,82
62	1,000	3.273	0,07	1.145	2.337,81	1,000	3.485	0,10	1.612	2489,52
63	1,196	4.176	0,08	474	873,15	1,196	4.613	0,10	648	964,45
64	0,905	3.945	0,07	374	769,35	0,905	4.127	0,10	510	804,74
65	1,000	975	0,09	308	530,09	1,000	1.028	0,11	398	558,96
66	1,000	0	#iDIV/0!	2	0,00	1,000	0		0	0,00
67	1,526	0	#iDIV/0!	0	0,00	1,526	4.030	0,09	533	400,06
68	1,000	#iVALOR!	#iVALOR!	#iVALOR!	#iVALOR!	1,000	0		0	0,00
69	1,000	2.289	0,11	#iDIV/0!	572,20	1,000	2.326	0,14	#iDIV/0!	581,50
70	1,000	0	#iDIV/0!	#iDIV/0!	0,00	1,000	0			0,00
71	1,616	0	#iDIV/0!	0	0,00	1,616	4.552	0,10	549	402,40
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										

**PC:** potència contractada

**PTI:** Potència Total Instal·lada (làmpada + reactància)

**Consum:** consum total de l'any de referència (kWh)

**PIL:** Potència Instal·lada de làmpades

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## ENLLUMENAT PÚBLIC

### PER CADA QUADRE: CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

Codi	Adreça	nº punts llum		Tipus làmpada	Sistema d'Encesa	Regul. flux	PTI (kW)	PIL (kW)	ICP (A)	IGA (A)	PC (kW)	Nº LLUMS
1	Enric Aymerich i Rigol jto-s/n	82	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	17,10	12,30	30	NO	13,856	82
2	Cervantes 14 esqu-P-I-M-2-02	53	MC-125W		FOTOCÉLULA	NO	8,78	6,63	30	NO	6	53
3	Muntanya 18 bxs-1 AP 2 03	78	MC-125W		FOTOCÉLULA	NO	13,68	9,75	63	NO	10,392	78
4	Walt Disney jto-1 1-2-05	38	32-MC-125W 6-NA-100W		FOTOCÉLULA	NO	6,96	4,60	20	NO	6,928	38
5	Valls 12 AP2	67	MC-125W			NO	9,59	8,38	30	NO	5,196	67
6	Joan Llimona 22 bxs-1 AP	93	60-MC-125W 33-NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	16,22	12,45	40	NO	20,785	93
7	Av Mas Picó 38 esq-P-Fortuny	86	23-MC-125W 63-NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	13,91	12,33	40	NO	10,392	86
8	Plaça Trevol enfront-s/n n-5	85	NA-150W		Controlador horari	SI	15,80	12,75	63	NO	15	85
9	Provenza 1 alum G Llina	45	NA-100W		FOTOCÉLULA	NO	5,99	4,50	32	NO	8	45
10	Benicarló junt-s/n E T	68	16-MC-125W 52-NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	15,93	9,80	63	NO	12	68
11	Martorell enfront s/n n-23	54	6-MC-125W 49-NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	12,09	8,10	20	NO	22	54
12	Mtro R Camps junt s/n ET-338	60	MC-125W		FOTOCÉLULA	NO	10,86	7,50	80	NO	20,785	60
13	Vge Carme edifici AP CM-262-14	46	MC-125W		FOTOCÉLULA	NO	7,09	5,75	38	NO	15	46
14	Vinyala edifici s/n AP CM-9 2	89	NA-150W		Controlador horari	NO	17,23	13,35	63	NO	13,856	89
15	Trav Barcelona esq c Benicarlo	80	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	15,21	12,00	40	NO	10,392	80
16	Sant Josep s/n bxs	135	NA-150W		Controlador horari	NO	26,72	20,25	80	NO	27,713	135
17	Aragó enfront s/n ET-125	61	11-MC-125W 50-NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	10,86	8,88	63	NO	10,392	61
18	Industria, 29 bxs	98	NA-150W		Rellotge Astronòmic	NO	17,92	14,70	63	NO	10,392	98
19	Antoni Mampel 2-4 bxs	129	12-MC-125W 117-NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	25,18	19,05	63	NO	35	129
20	Barcelona 411 bxs	70	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	13,94	10,50	40	NO	20,785	70
21	Agricultura esq-ctra-st.Boi	22	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	4,68	3,30	20	NO	8	22
22	Contraselva 49 esq-subida-selv	60	30-MC-125W 6-NA-150W 24-NA-70W		FOTOCÉLULA	NO	8,22	6,33	30	NO	6,928	60
23	Mas Duran 10 bxs-1 Al Publ 2	37	5-MC-125W 32-NA-100W		Controlador horari	SI	4,16	3,83	10	NO	5,196	37

**SANT VICENÇ DELS HORTS****ENLLUMENAT PÚBLIC****PER CADA QUADRE: CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ**

Codi	Adreça	nº punts llum		Tipus làmpada	Sistema d'Encesa	Regul. flux	PTI (kW)	PIL (kW)	ICP (A)	IGA (A)	PC (kW)	Nº LLUMS
24	Llacuna junt-sn Cementeri	67	41-MC-125W 26-NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	11,73	9,03	32	NO	10,392	67
25	Jaca cantonada s/n Jaen	45	MC-125W		FOTOCÉLULA	NO	6,60	5,63	30	NO	10,392	45
26	Mtro R Camps junt s/n ET-338	122	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	18,71	18,30	100	NO	9	122
27	Parc Central s/n Trav Aragon	50	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	20,00	7,50	50	SI	20	50
28	Comerç 1 bxs pas del Llop	10	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	8,00	1,50	20	NO	8	10
29	Cr Sant Boi AP fte gasolina	20	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	3,71	3,00	32	NO	5,7	20
30	Cr Torrelles junt s/n CT-8764	89	MC-125W NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	19,19	12,35	63	NO	15	89
31	Tv Arago parcel·la s/n Central	102	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	22,43	15,30	40	NO	24,249	102
32	Alaba s/n Alumb public	113	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	20,48	16,95	63	NO	27,713	113
33	Ciudad Real ap-saesq-Burgos	70	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	13,91	10,50	63	NO	12	70
34	Osca 17 cantonada Mataro AP	56	MC-125W NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	10,24	7,70	25	NO	10	56
35	Avda Montserrat s/n fachada	42	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	7,80	6,30	40	NO	15	42
36	Francesc Moragues 14 jto c Nad	123	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	23,99	18,45	100	NO	25	123
37	Palencia 13 cantonada Segovia	59	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	11,57	8,85	38	NO	20	59
38	Salvador Dalí junt s/n ET-4326	177	NA-150W NA-100W NA-70W		FOTOCÉLULA	NO	31,07	18,88	63	NO	13,856	177
39	Manresa junt s/n CT-7178	131	MC-125W NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	18,66	18,03	40	NO	27,713	131
40	Muntanya s/n CT-9382 Pol S	27	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	5,66	4,05	15	NO	6,928	27
41	Salvador Allende fte-s/n n-7	82	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	19,11	12,30	40	NO	24,249	82
42	Vinyala darrere-dr Ferran 2	60	NA-150W NA-100W		FOTOCÉLULA	NO	11,05	7,50	40	NO	24,242	60
43	Av Montserrat esq-sn Aurora AP	20	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	2,80	3,00	15	NO	6	20
44	Av. Central Sant Antoni cant Barcel	80	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	17,00	12,00	40	NO	17	80
45	Serral s/n Ctra S Boi a S	30	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	3,71	4,50	25	NO	12,5	30
46	Av Central Sant Antoni s/n ILF	44	12-MC-125W 32-NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	8,45	6,30	25	NO	12,5	44
47	Llacuna s/n	44	4-HG-250W 7-NA-70W 33-NA-150W		FOTOCÉLULA	Si	7,88	6,44	20	NO	6,928	44

# SANT VICENÇ DELS HORTS

## ENLLUMENAT PÚBLIC

### PER CADA QUADRE: CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

Codi	Adreça	nº punts llum		Tipus làmpada	Sistema d'Encesa	Regul. flux	PTI (kW)	PIL (kW)	ICP (A)	IGA (A)	PC (kW)	Nº LLUMS
48	Linares 3-005	40	NA-150W		Controlador horari	NO	12,05	6,00	20	NO	13,856	40
49	Cami Font S Josep s/n Trav Bar	38	20-NA-150W 18-NA-100W		FOTOCÉLULA	NO	8,45	6,80	50	SI	25	38
50	Benicarló s/n AP Baix Llob	25	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	4,16	3,75	20	NO	6,928	25
51	Linares junt s/n -55	18	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	3,12	2,70	30	NO	15	18
52	Olot junt s/n CT-338	79	MC-250W NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	7,15	15,75	47	NO	10,392	79
53	Sant Joan junt s/n CT-9868	80	17-MC-250W 63-NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	7,67	13,70	63	NO	12,5	80
54	Olot enfront s/n n-5	60	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	10,00	9,00	20	NO	10	60
55	Martorell enfront s/n n-9	33	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	4,16	4,95	20	NO	10	33
56	Sant Josep 12 pza T Valien	20	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	2,99	3,00	30	NO	15	20
57	Pins s/n Al Publico	85	MC-125W NA-100W		FOTOCÉLULA	NO	11,51	9,50	40	NO	20	85
58	Santa Eulàlia s/n Al Publico	59	MC-125W NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	10,11	8,13	20	NO	8	59
59	Dalt s/n Al Publico	65	NA-100W		FOTOCÉLULA	NO	15,00	6,50	30	NO	15	65
60	Ca n'Ubach-s/n APU	23	NA-150W		Controlador horari	SI	4,49	3,45	30	NO	12,5	23
61	Osca grup-costat ET 79	22	NA-100W NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	2,60	2,75	10	NO	5	22
62	Riu s/n	21	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	15,00	3,15	30	NO	15	21
63	SERRAL-ENLL/PUBLIC	60	NA-150W		FOTOCÉLULA	SI	12,55	9,00	30	SI	15	60
64	POLIGON-MOLI FRARES	85	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	16,58	12,75	32	NO	15	85
65	Montserrat fornt escola Juncadella	23	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	12,50	3,45	30	NO	12,5	23
66	Salamanca darrere-cementiri	58	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	10,00	8,70	38	NO	10	58
67	FONT DEL LLARGARUT, 37 BOMBES	33	NA-70W		FOTOCÉLULA	NO	3,28	2,31	25	NO	5	33
68	CARRETERA DE SANT BOI - BV 2	82	NA-150W		FOTOCÉLULA	NO	17,50	12,30	40	NO	17,50	82
69	NOU CANT SANT BOI - SEMAFOR	20	SEMAFOR		NO APLICA	NO	5,00		10	NO	5,00	20
70	BARCELONA JUNTA 411 - SEMAFOR	20	SEMAFOR		NO APLICA	NO	5,00		10	NO	5,00	20
71	C. TREM, 35 BOM.INCEN	35	NA-70W		FOTOCÉLULA	NO	3,09	2,45	16	NO	5	35
72	comerç											
73	---											
74	Carrer Nou					Si	4,25					
75	Av Central Sant Antoni					Si	3,75					



# SANT VICENÇ DELS HORTS

## ENLLUMENAT PÚBLIC

### PER CADA QUADRE: CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

Codi	Adreça	nº punts llum		Tipus làmpada	Sistema d'Encesa	Regul. flux	PTI (kW)	PIL (kW)	ICP (A)	IGA (A)	PC (kW)	Nº LLUMS
76	Moli dels frares					Si	5,10					
77	---											
78	Mas duran					Si	3,20					

TOTAL		4383					842,02	611,44			963,53	4383
-------	--	------	--	--	--	--	--------	--------	--	--	--------	------

Tipus de làmpades		Sistema d'encesa	Regulador de flux
VSAP		Cel. Fotoelèctrica	Si
VM		Relotge Astronòmic	No
Halogenurs metàl·lics		Controlador horari	
Fluorescents			
Fluorescents compactes			
Incandescència			
Altres: llum mescla, VSBP, halògenes, etc.			

**SANT VICENÇ DELS HORTS**  
**ENLLUMENAT PÚBLIC**  
**PER CADA QUADRE: DADES DE LES POLISSES**

Codi		Núm. Polissa	potència contractada (kW)	Tarifa
1	Enric Aymerich i Rigol jto-s/n	1220678	13,856	3.0.1
2	Cervantes 14 esq-P-I-M-2-02	243176	6	203
3	Muntanya 18 bxs-1 AP 2 03	229701	10,392	301
4	Walt Disney jto-1 1-2-05	260132	6,928	203
5	Valls 12 AP2	246644	5,196	203
6	Joan LLimona 22 bxs-1 AP	260127	20,785	302
7	Av Mas Picó 38 esq-P-Fortuny	260126	10,392	301
8	Joan LLimona 22 bxs-1 AP	pesetas	15	302
9	Provenza 1 alum G Llina	166195	8	203
10	Benicarló junt-s/n E T	187523	12	301
11	Martorell enfront s/n n-23	666400	22	302
12	Mtro R Camps junt s/n ET-338	12220477	20,785	302
13	Vge Carme edifici AP CM-262-14	12637852	15	301
14	Vinyala edifici s/n AP CM-9 2	111844949	13,856	301
15	Trav Barcelona esq c Benicarlo	650061	10,392	301
16	Sant Josep s/n bxs	11703384	27,713	302
17	Aragó enfront s/n ET-125	11703383	10,392	301
18	Industria, 29 bxs	11703380	10,392	301
19	Antoni Mampel 2-4 bxs	1137873	35	x
20	Barcelona 411 bxs	11703374	20,785	302
21	Agricultura esq-ctra-st.Boi	11642886	8	203
22	Contraselva 49 esq-subida-selv	260128	6,928	203
23	Mas Duran 10 bxs-1 Al Publ 2	502705	5,196	203
24	Llacuna junt-sn Cementeri	754377	10,392	301
25	Jaca cantonada s/n Jaen	767736	10,392	301
26	Mtro R Camps junt s/n ET-338	13247137	9	203
27	Parc Central s/n Trav Aragon	1198100	20	B.0
28	Comerç 1 bxs pas del Llop - SEM	403558383	8	2.0/0
29	Cr Sant Boi AP fte gasolina	1005064	5,7	203
30	Cr Torrelles junt s/n CT-8764	1016797	15	302
31	Tv Arago parcel·la s/n Central	1052325	24,249	302
32	Alaba s/n Alumb public	1052317	27,713	302
33	Ciudad Real ap-saesq-Burgos	1052307	12	301
34	Osca 17 cantonada Mataro AP	1056861	10	203

**SANT VICENÇ DELS HORTS**  
**ENLLUMENAT PÚBLIC**  
**PER CADA QUADRE: DADES DE LES POLISSES**

Codi		Núm. Polissa	potència contractada (kW)	Tarifa
35	Avda Montserrat s/n fachada	1061531	15	301
36	Francesc Moragues 14 jto c Nad	1075880	25	302
37	Palencia 13 cantonada Segovia	1080777	20	302
38	Salvador Dalí junt s/n ET-4326	1089478	13,856	203
39	Manresa junt s/n CT-7178	1095889	27,713	302
40	Muntanya s/n CT-9382 Pol S	1106022	6,928	203
41	Salvador Allende fte-s/n n-7	1106027	24,249	302
42	Vinyala darrere-dr Ferran 2	13607691	24,242	302
43	Av Montserrat esq-sn Aurora AP	1131323	6	203
44	Av. Central Sant Antoni cant Barcelon	1309253	17	x
45	Serral s/n Ctra S Boi a S	1133269	12,5	301
46	Av Central Sant Antoni s/n ILF	1129137	12,5	301
47	Llacuna s/n	1153574	6,928	203
48	Linares 3-005	1156135	13,856	203
49	Cami Font S Josep s/n Trav Bar	1166822	25	302
50	Benicarló s/n AP Baix Llob	1168865	6,928	203
51	Linares junt s/n -55	1222151	15	301
52	Olot junt s/n CT-338	1233408	10,392	203
53	Sant Joan junt s/n CT-9868	1238432	12,5	301
54	Olot enfront s/n n-5	497749	10	2.0
55	Martorell enfront s/n n-9	1253893	10	203
56	Sant Josep 12 pza T Valien	1251674	15	x
57	Pins s/n Al Publico	1287128	20	302
58	Santa Eulàlia s/n Al Publico	1287133	8	203
59	Dalt s/n Al Publico	1287135	15	2.0/0
60	Ca n'Ubach-s/n APU	5080236	12,5	301
61	Oscá grup-costat ET 79	5081066	5	202
62	Riu s/n	12163957	15	x
63	SERRAL-ENLL/PUBLIC	402902040	15	301
64	POLIGON-MOLI FRARES	5095456	15	301
65	Montserrat fornt escola Juncadella	403558685	12,5	x
66	Salamanca darrere-cementiri	405369924	10	2.0/0
67	FONT DEL LLARGARUT, 37 BOMB.I	426236607	5	2.0.2
68	CARRETERA DE SANT BOI - BV 200	439966553	17,50	x

**SANT VICENÇ DELS HORTS  
ENLLUMENAT PÚBLIC  
PER CADA QUADRE: DADES DE LES POLISSES**

Codi		Núm. Polissa	potència contractada (kW)	Tarifa
69	NOU CANT SANT BOI - SEMAFOR	13556971	5,00	x
70	BARCELONA JUNT 411 - SEMAFOR	13556971	5,00	x
71	C. TREM, 35 BOM.INCEN	426236651	5	B.0
72	comerç	835367	x	x
73	---	13540131	x	x
74	Carrer Nou	427467276	x	x
75	Av Central Sant Antoni	432169485	x	x
76	Moli dels frares	433137211	x	x
77	---	433619240	x	x
78	Mas duran	431762188	x	x
TOTAL			963,53	

## ENLLUMENAT PÚBLIC PER CADA QUADRE: DADES DE FACTURACIÓ

Codi	data factura (incloure l'any)	Núm. Polissa	Consum 2005 (kWh)	Cost 2005 (€)	Consum 2008 (kWh)	Cost 2008 (€)
1	Enric Aymerich i Rigol jto-s/n	1220678	44.439	3.453	60.320	5.904
2	Cervantes 14 esqu-P-I-M-2-02	243176	29.967	2.678	29.108	2.859
3	Muntanya 18 bxs-1 AP 2 03	229701	56.385	5.025	52.506	5.267
4	Walt Disney jto-1 1-2-05	260132	19.973	1.806	26.363	2.417
5	Valls 12 AP2	246644	39.918	3.567	44.871	4.240
6	Joan Llimona 22 bxs-1 AP	260127	58.255	5.206	61.671	8.350
7	Av Mas Picó 38 esq-P-Fortuny	260126	59.858	5.349	65.211	6.303
8	Plaça Trevol enfront-s/n n-5	229687	97.155	8.743	79.403	9.507
9	Provenza 1 alum G Llina	166195	28.316	2.481	32.673	2.915
10	Benicarló junt-s/n E T	187523	32.953	2.966	59.643	5.685
11	Martorell enfront s/n n-23	666400	34.242	3.213	42.689	5.133
12	Mtro R Camps junt s/n ET-338	12220477	38.497	3.608	38.961	5.164
13	Vge Carme edifici AP CM-262-14	12637852	29.219	2.919	37.740	3.705
14	Vinyala edifici s/n AP CM-9 2	111844949	15.491	2.659	106.919	11.612
15	Trav Barcelona esq c Benicarlo	650061	61.651	5.724	83.355	8.297
16	Sant Josep s/n bxs	11703384	141.917	12.575	134.601	14.423
17	Aragó enfront s/n ET-125	11703383	22.226	2.007	57.153	5.525
18	Industria, 29 bxs	11703380	79.476	7.146	95.978	10.516
19	Antoni Mampel 2-4 bxs	1137873	123.481	10.890	122.843	13.331
20	Barcelona 411 bxs	11703374	61.872	5.478	64.025	6.913
21	Agricultura esq-ctra-st.Boi	11642886	32.558	2.835	34.550	3.418
22	Contraselva 49 esq-subida-selv	260128	28.944	2.583	37.489	3.388
23	Mas Duran 10 bxs-1 Al Publ 2	502705	15.007	1.341		
24	Llacuna junt-sn Cementeri	754377	47.731	4.419	52.701	5.059
25	Jaca cantonada s/n Jaen	767736	28.059	3.037	14.629	1.546
26	Mtro R Camps junt s/n ET-338	13247137	57.039	4.102	65.756	6.115
27	Parc Central s/n Trav Aragon	1198100	18.707	1.772	32.539	5.547
28	Comerç 1 bxs pas del Llop	403558383	8.479	744	8.783	1.021
29	Cr Sant Boi AP fte gasolina	1005064	23.251	1.719	25.882	2.461
30	Cr Torrelles junt s/n CT-8764	1016797	88.271	6.190	78.706	7.388
31	Tv Arago parcel·la s/n Central	1052325	53.645	4.713	71.143	7.746
32	Alaba s/n Alumb public	1052317	74.021	6.557	79.312	8.472

## ENLLUMENAT PÚBLIC PER CADA QUADRE: DADES DE FACTURACIÓ

Codi	data factura (incloure l'any)	Núm. Polissa	Consum 2005 (kWh)	Cost 2005 (€)	Consum 2008 (kWh)	Cost 2008 (€)
33	Ciudad Real ap-saesq-Burgos	1052307	52.580	3.964	54.814	5.283
34	Osca 17 cantonada Mataro AP	1056861	52.289	3.654	40.318	3.695
35	Avda Montserrat s/n fachada	1061531	23.607	2.341	20.468	2.235
36	Francesc Moragues 14 jto c Nad	1075880	134.757	14.443	140.333	18.500
37	Palencia 13 cantonada Segovia	1080777	40.159	4.807	40.611	6.077
38	Salvador Dalí junt s/n ET-4326	1089478	98.268	6.867	131.306	12.068
39	Manresa junt s/n CT-7178	1095889	94.408	8.749	1.060	840
40	Muntanya s/n CT-9382 Pol S	1106022	20.522	1.855	24.272	2.363
41	Salvador Allende fte-s/n n-7	1106027	71.132	6.249	83.064	9.015
42	Vinyala darrere-dr Ferran 2	13607691	47.707	4.465	54.537	6.682
43	Av Montserrat esq-sn Aurora AP	1131323	15.468	1.213	15.045	1.533
44	Av. Central Sant Antoni cant Barcelona	1309253	5.767	614	6.818	885
45	Serral s/n Ctra S Boi a S	1133269	19.956	1.597	24.502	2.509
46	Av Central Sant Antoni s/n ILF	1129137	47.399	4.714	32.456	3.449
47	Llacuna s/n	1153574	21.969	1.885	23.378	2.151
48	Linares 3-005	1156135	32.883	2.440	36.126	3.527
49	Cami Font S Josep s/n Trav Bar	1166822	40.683	3.490	34.691	4.168
50	Benicarló s/n AP Baix Llob	1168865	14.091	1.324	17.989	1.711
51	Linares junt s/n -55	1222151	12.286	1.211	11.263	1.363
52	Olot junt s/n CT-338	1233408	42.078	3.086	35.776	3.369
53	Sant Joan junt s/n CT-9868	1238432	26.379	2.102	23.172	2.171
54	Olot enfront s/n n-5	497749	0	19	baixa en 2008	baixa en 2008
55	Martorell enfront s/n n-9	1253893	15.600	991	14.237	1.253
56	Sant Josep 12 pza T Valien	1251674	15.352	1.416	17.560	2.030
57	Pins s/n Al Publico	1287128	38.382	3.338	40.710	4.428
58	Santa Eulàlia s/n Al Publico	1287133	29.334	2.105	33.773	3.205
59	Dalt s/n Al Publico	1287135	27.434	2.119	20.622	2.001
60	Ca n'Ubach-s/n APU	5080236	30.961	2.404	22.332	2.199
61	Osca grup-costat ET 79	5081066	14.797	1.155	14.032	1.441
62	Riu s/n	12163957	49.094	3.607	52.280	5.078
63	SERRAL-ENLL/PUBLIC	402902040	52.389	4.269	57.867	5.836
64	POLIGON-MOLI FRARES	5095456	65.395	4.763	68.403	6.501

## ENLLUMENAT PÚBLIC PER CADA QUADRE: DADES DE FACTURACIÓ

Codi	data factura (incloure l'any)	Núm. Polissa	Consum 2005 (kWh)	Cost 2005 (€)	Consum 2008 (kWh)	Cost 2008 (€)
65	Montserrat fornt escola Juncadella	403558685	12.192	1.063	12.856	1.373
66	Salamanca darrere-cementiri	405369924	0	18		
67	FONT DEL LLARGARUT, 37 BOMB.IN	426236607			13.202	1.232
68	CARRETERA DE SANT BOI - BV 2002	439966553	nova 2008	nova 2008		
69	NOU CANT SANT BOI - SEMAFOR	13556971	11.444	1.234	11.630	1.608
70	BARCELONA JUNT 411 - SEMAFOR	13556971				
71	C. TREM, 35 BOM.INCEN	426236651			14.084	1.344
72	comerç	835367	9.796	874	12.942	1.386
73	Semafor	13540131	5.019	585	4.476	628
74	Carrer Nou	427467276			22.865	2.258
75	Av Central Sant Antoni	432169485			7.551	1.032
76	Moli dels frares	433137211			14.852	1.648
77	---	433619240			10.524	1.187
78	Mas duran	431762188			11.335	1.103

<b>TOTAL</b>			<b>2.842.580</b>	<b>248.532</b>	<b>3.127.655</b>	<b>332.592</b>
--------------	--	--	------------------	----------------	------------------	----------------





## ***annex II***

---

### **AUDITORIES ENERGÈTIQUES DESENVOLUPADES A SANT VICENÇ DELS HORTS**



# Informe d'Avaluació energètica: -Edifici La Foneria-

Administració i oficines municipals

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> C/Claverol 6-8 08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 1220m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 09/11/09	<b>Superfície de coberta:</b> 406 m <sup>2</sup>
<b>Persona de contacte:</b> Miguel Márquez (659926270) <b>Acompanyant de visita:</b> José Fuentes	<b>Número d'usuaris:</b> 60 diaris <b>Horari d'atenció:</b> De dilluns a dijous de 8:00 a 20:00 h Divendres de 8:00 a 15:00 h
<b>Telèfon:</b> 936029200	<b>Tipus de gestió:</b> Directa

## Introducció / Observacions

L'edifici La Foneria era, inicialment, un edifici d'oficines de l'antiga Foneria. Va ser objecte d'un projecte de restauració per tal de ser ocupat per les oficines de l'Ajuntament. La última reforma és del 2008. La reforma va comportar la redistribució dels equips de climatització, il·luminació i preses de corrent sense que comportés un increment de potències frigorífica, calorífica o elèctrica.

(Veure Figura 2 i Figura 3)

## Dades de les pòlisses

Pòlisses elèctriques				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Anàlisi de la pòlissa contractada - Observacions
1	40013404542	3.0.2	125 KW	Pòlissa anterior nº 1235278. tarifa 3.0.A

## Indicadors energètics

	Electricitat	
	2005 <sup>1</sup>	2008 <sup>2</sup>
Consum anual (kWh)	42.122	162.799
Despesa anual (€)	7.356,21	24.590,03
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	34,54	133,51
Consum per usuari (kWh/usuari)	702	2713
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	6,03	20,17
Despesa / usuari (€/usuari)	122,60	409,83
Tones de GEH (Tn/any)	20,26	62,03

### Consum electricitat La Foneria-Sant Vicenç dels Horts

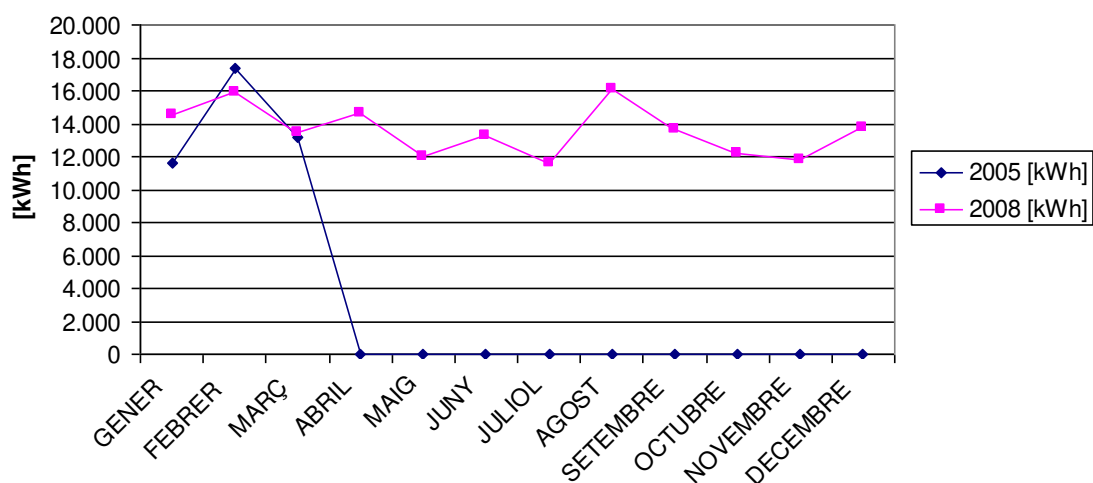


Figura 1 Evolució consum electricitat durant els anys 2005 i 2008 en l'edifici de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts, La Foneria.

<sup>1</sup> El consum d'electricitat es nul des de abril a desembre .

<sup>2</sup> Es considera que el total és correcte, tant en kWh com €.

## **Descripció de les instal·lacions i de l'edifici**

---

És un edifici de cos rectangular de planta baixa, primera i segona, amb sostre pla. L'accés a la primera planta i sostre es fa per una escala situada en el cos central de l'edifici. La escala separa en dos ales l'edifici que anomenarem A i B.

La escala culmina en una claraboia de material plàstic que ofereix una important entrada de llum comportant també un cert "efecte hivernacle"

Les finestres de la planta baixa tenen un sistema de reixes, a mòduls de panells, que a més de procurar la seguretat de l'edifici protegeixen lleument dels rajos solars.

La primera planta té una cornisa metàl·lica amb la funció de protegir del sol que no resulta massa eficaç, segons els usuaris.

En la planta baixa es troba la recepció de l'equipament i zona comú d'atenció al ciutadà. A l'ala B es troben dos sales de serveis amb màquines de vending, despatxos i sala de control informàtic. La 1ª planta està aprofitada per despatxos.

(Veure Figura 4, Figura 9)

## **Climatització**

---

L'edifici té sistema de climatització. No existeix un sistema de regulació general, cada usuari regula el termòstat a la seva zona. La regulació de temperatura es realitza mitjançant reguladors individuals que controlen la temperatura de cada fancoil instal·lats en cada despatx o espai comú. El canvi de fred-calor-fred es realitza mitjançant petició de serveis generals al canvi d'estació.

La instal·lació consta de dues màquines compresores ubicades a coberta encarregades de dotar de climatització fred-calor a les tres plantes del edifici les zones de oficines i atenció al públic. Refrigeració 57,4 Kw calefacció 74 kw.

A l'interior, cada despatx o espai comú conta amb unitats evaporadores (fancoils) regulables mitjançant termòstat per cada usuari.

A la planta baixa existeixen 6 unitats compresores – evaporadors (splits) independents per cada una d'elles. Un de 9,5 kw de potencia i els altres cinc de 5,5 kw.

La zona on s'ubica el servidor informàtic té un equip de climatització propi per tal de que es mantingui, amb la sala tancada, a una temperatura estable durant tot l'any de 20 °C.

Temperatura interior 1ª planta: 22°C

Temperatura interior 2ª planta: 20-21°C (Algun despatx a 24°C)

(Veure Figura 10, Figura 11)

## **ACS**

---

No es disposa d'Aigua Calenta Sanitària

## **Electricitat i principals equips de consum**

---

Es disposa d'un quadre elèctric de distribució general que distribueix les línies elèctriques segons:

- Quadre general escomesa
- Subquadre alimentació equips de climatització coberta.
- Subquadres distribució general (1 Subquadre per planta)
- Subquadre distribució equips especials (sala informàtica)

Cada quadre elèctric te un número determinat de circuits fent la separació entre:

- il·luminació
- Preses de corrent
- Enllumenat emergència
- Presses de corrent estabilitzada
- Unitats interiors climatització

## **Comptadors**

---

Es disposa d'un comptador d'electricitat de tipus multifunció, mesuren tant la electricitat activa com la reactiva.

No es coneixen els consums segregats d'electricitat ni per plantes o departaments, ni per conceptes (il·luminació, climatització...).

## **Il·luminació**

---

No hi ha interruptor general. Cada usuari encén i apaga la il·luminació.

La il·luminació es realitza amb fluorescents, halògens i bombetes de baix consum.

Al pàrking hi ha tres bàculs amb focus halogens

## **Serveis**

---

Els serveis disposen d'aixetes de tipus polsador i de cisternes de doble descàrrega. La il·luminació es realitza mitjançant bombeta baix consum i amb polsadors no automàtics.

## **Tancament dels edificis**

---

La porta d'accés a l'edifici és paravent.

Les finestres són tipus climalit. Fusteria d'alumini.

La sortida d'emergència –situada en front de l'escala- és una porta metàl·lica (porta freda) que no ajusta pels laterals.

S'han instal·lat sistemes de control solar a l'interior de les finestres mitjançant cortines.

## **Bones practiques energètiques**

---

El sistema de regulació de Temperatura és accessible, al igual que la il·luminaria per cada usuari.

## Conclusions de la situació energètica de l'equipament

---

	Evolució consum elèctric	
	2008-2005	2008-2005
Consum anual (kWh)	120.677	286%
Despesa anual (€)	17.234	234%
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	99	286%
Consum per usuari (kWh/usuari)	2.011	286%
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	14,13	234%
Despesa / usuari (€/usuari)	287	234%
Tones de GEH (Tn/any)	42	206%

Les conclusions es veuen condicionades per la falta de dades de consum en 9 dels 12 mesos de l'any 2005.

### **Consum per superfície (kWh/m<sup>2</sup>) i consum per usuari (kWh/usuari)**

El rati kWh/superfície, **133.51 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2008, es troba dins del rang dels equipaments administratius auditats per la Diputació de Barcelona des de 1998 (Consum promig centres administratius= 60-157.6 kWh/m<sup>2</sup>).

El rati kWh/usuari, 2713.32 kWh/usuari per al 2008 són molt elevats en comparació amb la resta d'equipaments del municipi però baixos en comparació amb la resta d'equipaments d'administració i oficines municipals.

### **Descripció dels principals equips de consum.**

Els principals equips de consum són els de climatització.

### **Altres observacions realitzades durant la visita**

- Les escales actuen com un important punt de fuga de calor a l'hivern. A l'estiu, degut als materials plàstics de les claraboies es dona una important concentració de calor.
- S'han detectat alguns punts de fuga tèrmica a l'edifici, ja sigui per l'escala, finestres (habitacles ala B de la PB) i portes obertes (porta que comunica amb les ales A i B de la PB) alguns punts d'ajust amb l'exterior, ajust lateral de la porta d'emergència (porta freda), que originen pèrdues i corrents d'aire
- La neteja es realitza després de l'horari de treball. S'encén la il·luminària completa.
- El sostre es pla i ampli, amb bona insolació. Apte per a la instal·lació de captadors solars.

## Actuacions proposades

---

<b>Ordre de prioritat</b>	<b>Descripció de l'actuació</b>	<b>Fitxa Pla d'acció relacionada</b>
1	Substitució dels tancaments plàstics de les claraboies per d'altres materials menys conductors i amb possibilitat d'obertura mecànica per l'estiu.	
2	Implantació temperatures de confort Implantació de temperatures de confort. Regular termòstats per mantenir la calefacció a 20°C i la refrigeració a uns 25°C.	
3	Substitució progressiva dels halògens i fluorescents, per bombetes de baix consum, fluorescents compactes o LED's	
4	Instal·lació temporitzadores per a il·luminació de serveis	
5	Instal·lació de "burletes" a les portes (especialment a la porta d'emergència)	
6	Millorar els tancaments de portes i sectorització d'espais (ales A i B))	
7	Estudiar la Instal·lació de Plaques solars fotovoltaïques en la coberta de l'edifici	



Figura 2 Plànol Edifici La Foneria

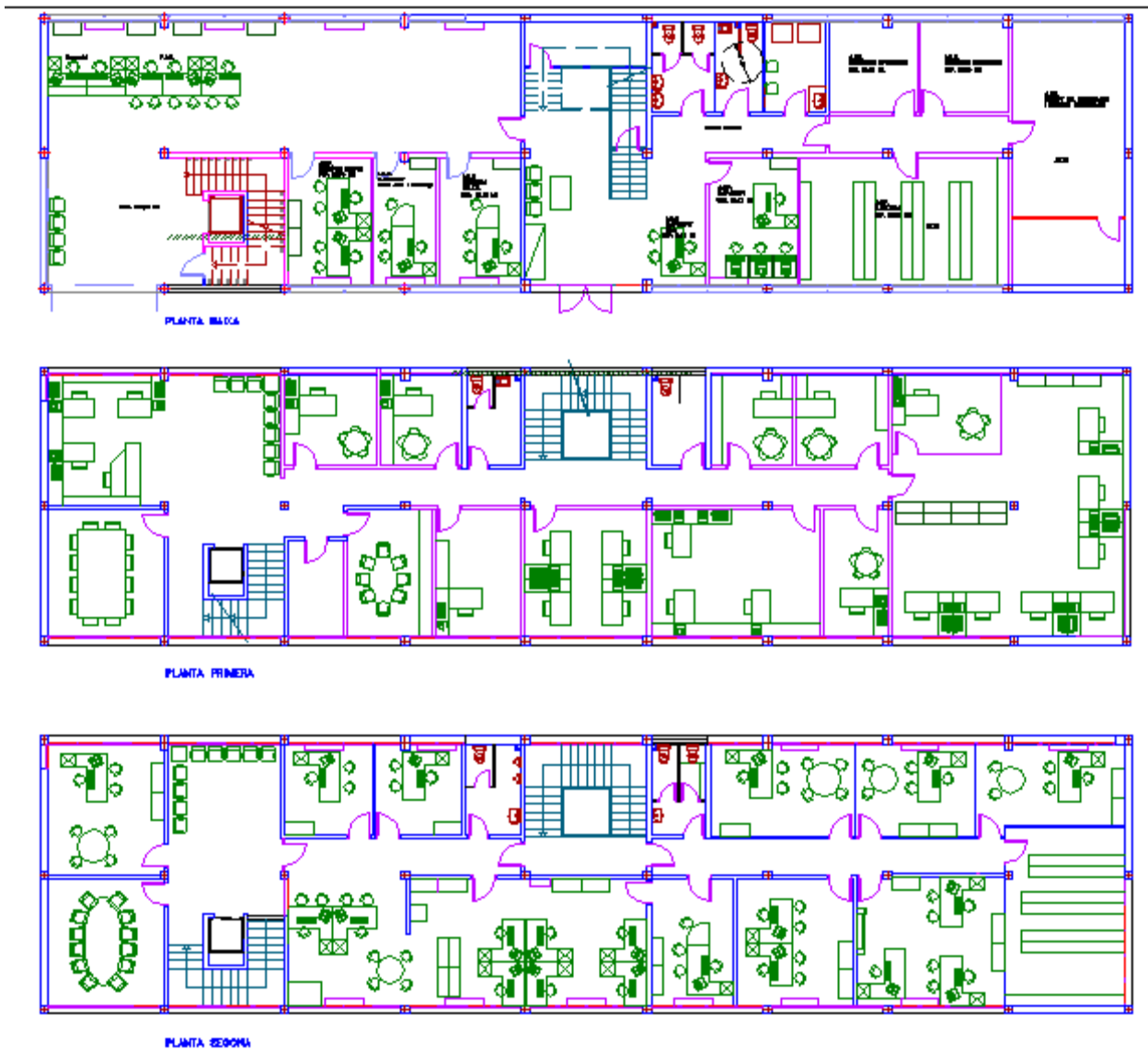


Figura 3 Ortofoto Edifici La Foneria



Figura 4 Façana principal Edifici La Foneria.



Figura 5 Detall de la porta tallavent

---



Figura 6 Proteccions solar, exteriors en la primera imatge, cortines en la segona

---



Figura 7 Detall reixes PB i porta d'emergència

---



Figura 8 Porta freda d'emergència vista des de l'interior. Els laterals no ajusten



Figura 9 Claraboia de material plàstic



Figura 10 Climatització al terrat. Les dos unitats compresores de les tres plantes i dos extractors d'aire del servidor informàtic



Figura 11 Equips exteriors unitats d'aire condicionat i un compressor per la sala del servidor informàtic.

---





# Informe d'Avaluació energètica: -Casal d'Avis Can Ros-

Entitat- Centre Cívic

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> Plaça Doctor Lagunilla, 2 08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 350m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 09/11/09	<b>Superfície de coberta:</b> 350m <sup>2</sup>
<b>Persona de contacte:</b> Miguel Márquez (659926270) <b>Acompanyant de visita:</b> José Fuentes <b>President de l'entitat:</b> Ramón Hernández (936566307)	<b>Número d'usuaris:</b> 100-135 diaris <b>Horari d'atenció:</b> De dilluns a divendres de 9.00 a 13.00 i de 16.00 a 20.00 h Diumenges tarda fan ball
<b>Telèfon:</b> 936566307	<b>Tipus de gestió:</b> Casal municipal gestionat per la Junta del Casal d'Avis Can Ros

## Introducció / Observacions

L'entitat està ubicada en un edifici de serveis d'un planta. L'entitat ocupa una part del mòdul, la resta de locals no estan actualment ocupats.  
(Veure Figura 1)

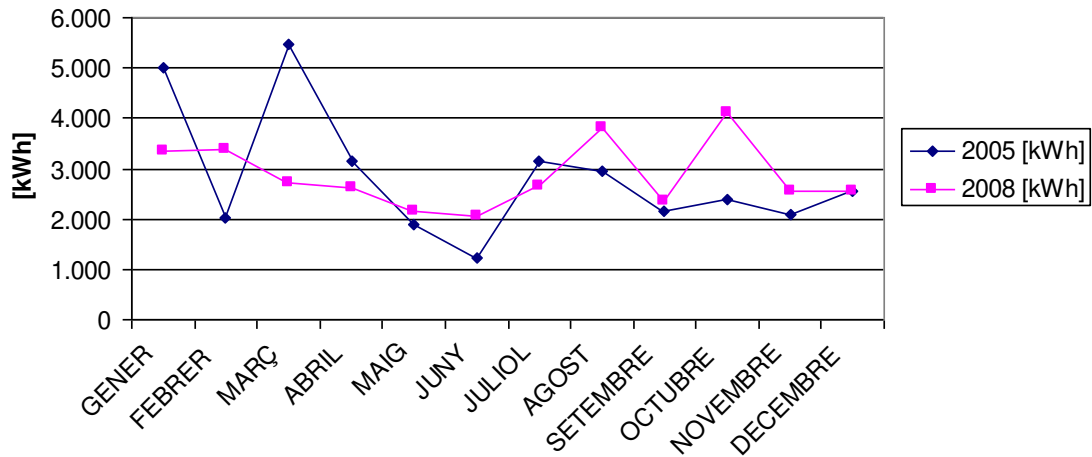
## Dades de les pòlisses

Pòlisses elèctriques				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Anàlisis de la pòlissa contractada - Observacions
1	40024572152	3.0.2	43.65	Anterior nº pòlissa 236535 tarifa 3.0A
2	40013361779	TUR	3.3	Anterior nº pòlissa 704996 tarifa 2.0A
3	40024572166	TUR	10	Anterior nº pòlissa 5028592 tarifa 2.0A

## Indicadors energètics

	Electricitat	
	2005	2008
Consum anual (kWh)	34.080	34.239
Despesa anual (€)	4.206,68	5.811,77
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	128,00	128,60
Consum per usuari (kWh/usuari)	284	285
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	15,80	21,83
Despesa / usuari (€/usuari)	35,06	48,43
Tones de GEH (Tn/any)	16,39	13,05

### Consum electricitat Casal Can Ros-Sant Vicenç dels Horts





## **Descripció de les instal·lacions i de l'edifici**

---

L'equipament actua com a casal i centre de reunions i oci per gent gran.

L'edifici, d'un sol cos i una sola planta aïllada, ubicat entre edificis de pisos, està ocupat parcialment per l'entitat, la resta locals estan desocupats.

El local té planta en forma de "L", amb cos rectangular de planta baixa.

Disposa d'un accés principal per davant i una sortida auxiliar per darrere

La façana principal conta amb tres grans cristalleres de vidre simple i dues portes d'accés. Els vidres de façana tenen un registre superior practicable.

Al darrere té una petita porta de sortida.

El centre conta amb dos sales principals –donen a la façana principal–, dos sales polivalents on s'organitzen activitats varies (ball, reunions etc.), serveis i una petita cantina amb els següents electrodomèstics: cafetera, nevera, refrigerador de begudes, assecadora i escalfador elèctric d'aigua.

L'edifici va tenir una reparació del sostre fa uns 4-5 anys, es va posar aïllament tèrmic en el sostre. No hi ha accés al sostre.

## **Climatització**

---

Disposen de 3 aparells d'aire condicionat de diversa potència, amb extraccions.

MAQUINA 1:	POTENCIA FRED.	7,8 KW
	POTENCIA CALOR.	9,3 KW
MAQUINA 2:	POTENCIA FRED.	6 KW
	POTENCIA CALOR.	7 KW
MAQUINA 3:	POTENCIA FRED.	9,7 KW
	POTENCIA CALOR.	10,65 KW

- La temperatura mitja a l'estiu està entre 21-23°
- La temperatura mitja al hivern és de 24 °

Durant la visita s'identifiquen també 2 aparells d'aire condicionat tipus cassette amb 1 extracció, des quals no es disposa de dades.

La regulació de temperatura es realitza directament sobre els splits i cassettes instal·lats.

Disposen d'una turbina d'extracció per a ventilació i de dos petits ventiladors Soler & Palau model CAB 400, instal·lats als vidres de la façana.

Temperatura de l'exterior: 13°C

Temperatura interior en parets i sostre: 20-21°C

Temperatura interior en façana vidre: 17°C

## **ACS**

---

Es disposa d'un escalfador elèctric de 3 kW sense acumulador

## Electricitat i principals equips de consum

---

La instal·lació consta d'un quadre general de distribució amb 23 línies d'alimentació bipolars que es reparteixen en:

- enllumenat (5 línies)
- enllumenat emergència (2 línies)
- presses de corrent ( 3 línies)
- eixugamans lavabos (2 línies)
- escalfador aigua elèctric (1 línia)
- cuina / forn (1 línia)
- extracció (4 línies)
- climatització (4 línies)
- motor persiana (1 línia)

Es presenten les potències instal·lades per cada modalitat de receptors

enllumenat (5 línies)	7,20 kW
enllumenat emergència (2 línies)	1,28 kW
presses de corrent ( 3 línies)	9,00 kW
eixugamans lavabos (2 línies)	4,50 kW
escalfador aigua elèctric (1 línia)	3,00 kW
cuina / forn (1 línia)	3,00 kW
extracció (4 línies)	2,24 kW
climatització (4 línies)	19,76 kW
motor persiana (1 línia)	2,75 kW

## Comptadors

---

Es disposa de 1 comptador d'electricitat de tipus multifunció, que mesura tant la electricitat activa com la reactiva.

## Il·luminació

---

No hi ha interruptor general. Les llums del casal les encén el president o algun membre de la junta. Pel matí només s'obren en els espais amb manca de llum natural o poc lluminosos. Per la tarda l'encesa de llums es fa aproximadament a les 4 de la tarda.

La il·luminació es realitza amb fluorescents i bombetes de baix consum (s'identifiquen algunes en mal estat) i alguns halògens.

(Veure Figura 5)

## Serveis

---

Els serveis disposen d'aixetes de tipus polsador i de cisternes d'una descàrrega. La il·luminació es realitza mitjançant bombetes baix consum i amb polsadors manuals.

## Tancament dels edificis

La porta principal d'accés té doble porta paravent, durant la visita la porta exterior està en posició oberta i fixada restant eficàcia al sistema. La porta de la segona sala és senzilla però s'utilitza menys.

La façana principal del centre són tres grans cristalleres de fusteria d'alumini i vidre tipus simple.

(Veure Figura 3)

## Conclusions de la situació energètica de l'equipament

	Evolució consum elèctric	
	2008-2005	2008-2005
Consum anual (kWh)	159	0%
Despesa anual (€)	1.605	38%
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	1	0%
Consum per usuari (kWh/usuari)	1	0%
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	6,03	38%
Despesa / usuari (€/usuari)	13	38%
Tones de GEH (Tn/any)	-3	-20%

El consum elèctric anual no ha variat del 2008 al 2005.

Des de l'any 2005 a l'any 2008 s'ha disminuït en 3 Tones els GEH, degut únicament a la disminució del rati CO<sub>2</sub>eq/kWh del mix elèctric espanyol.

### Descripció dels principals equips de consum.

Els principals equips de consum són la climatització i la il·luminació.

### Altres observacions realitzades durant la visita

- Un dels aparells ubicats en el cos central de la sala (davant del bar) té deficiències de instal·lació, de manera que quan plou es filtra el aigua de l'exterior, probablement per un mal segellat exterior.
- Tot i que el sostre és pla, la presència d'altres edificis propers de més altura desaconsella la instal·lació de captadors solars.

## Actuacions proposades

---

Ordre de prioritat	Descripció de l'actuació	Fitxa Pla d'acció relacionada
	Unificació de pòlisses elèctriques	
	Implantació temperatures de confort Implantació de temperatures de confort. Regular termòstats per mantenir la calefacció a 20°C i la refrigeració a uns 25°C.	
	Substitució progressiva dels halògens i fluorescents per bombetes de baix consum, fluorescents compactes i LED's	
	Millora d'aïllaments. Substitució dels Vidres simples per dobles	



Figura 3 Façana principal i posterior



Figura 4 Sistema de doble porta



Figura 5 Il·luminació amb fluorescents i split de climatització



Figura 6 Il·luminació amb fluorescents i split de climatització



Figura 7 Sistema ventilació





# Informe d'Avaluació energètica -Poliesportiu Municipal Sant Josep IME-

Equipaments esportius

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> Avda. Ferrocarril, s/n 08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 2.935 m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 09/11/09	<b>Superfície de coberta</b> 2.692 m <sup>2</sup>
<b>Persona de contacte:</b> Adolfo Gómez García. Tel 93656 62 45	<b>Número d'usuaris:</b> 95 diaris
<b>Telèfon:</b> 936724448	<b>Tipus de gestió:</b> Directe

## Introducció / Observacions

Pavelló municipal amb dos pistes. És un edifici aïllat amb orientació als quatre punts cardinals.

(Veure Figura 1 i Figura 2)

## Dades de les pòlisses

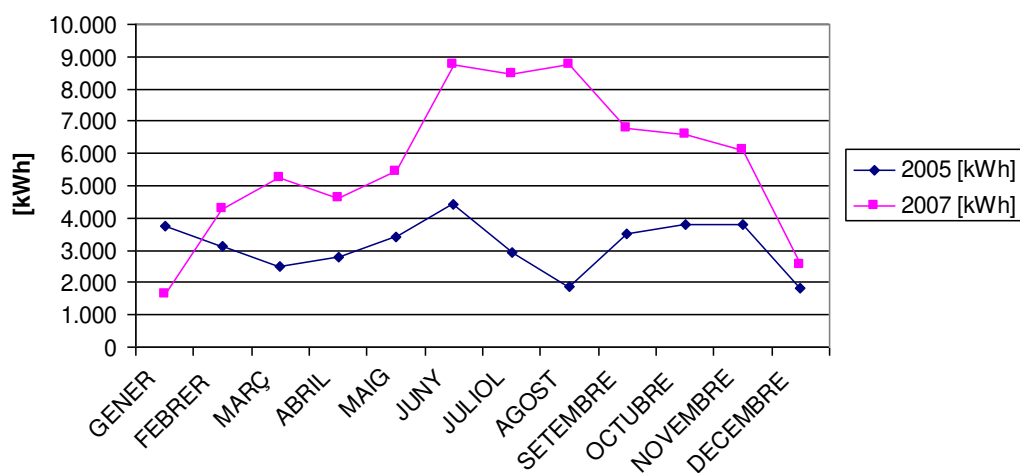
Pòlisses elèctriques				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Anàlisi de la pòlissa contractada - Observacions
	1077409	3.0	10KW	
	1077412	3.0	50KW	CUPS: ES0031406298484001VLOF

Pòlissa de gas natural			
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Anàlisi de la pòlissa contractada - Observacions -
	01-11953041-1	3.3	CUPS:ES0217010131905425HL

## Indicadors energètics

	Electricitat		gas natural	
	2005 <sup>1</sup>	2008 <sup>2</sup>	2005	2007
Consum anual (kWh)	37.774	69.192	90.085	70.429
Despesa anual (€)	5.891,37	10.777,70	0,00	0,00
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	13,39	24,52	31,92	24,96
Consum per usuari (kWh/usuari)	398	728	948	741
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	2,09	3,82	0,00	0,00
Despesa / usuari (€/usuari)	62,01	113,45	0,00	0,00
Tones de GEH (Tn/any)	18,17	26,36	16,65	13,02

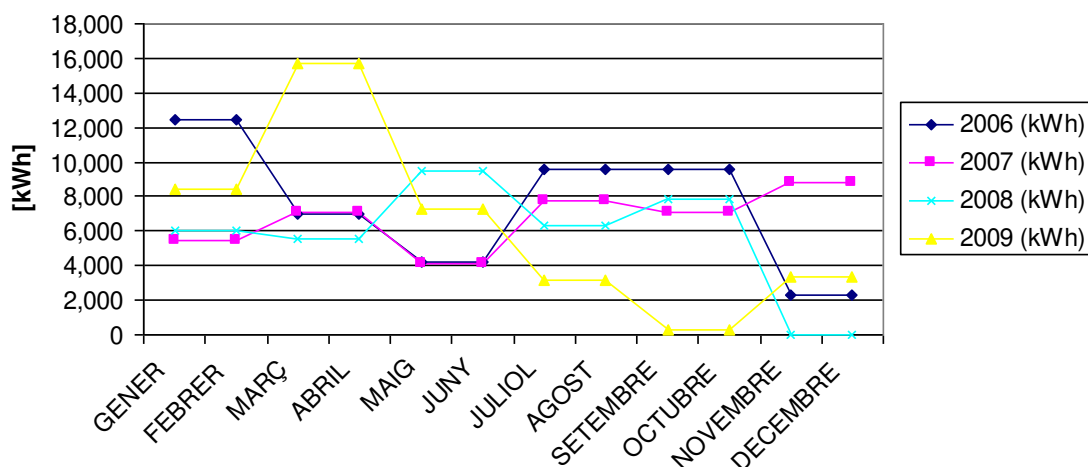
### Consum electricitat Poliesportiu SantJosep-Sant Vicenç dels Horts



<sup>1</sup> S'han prorratejat els consums de l'any 2005 entre els 12 mesos per suplir la manca de dades de setembre i desembre

<sup>2</sup> S'ha estimat el consum de desembre de 2008

## Consum Gas Natural Poliesportiu SantJosep-Sant Vicenç dels Horts



3

### Descripció de les instal·lacions i de l'edifici

És un edifici esportiu que consta de dos pistes, vestuaris i sala de calderes.

Els dos sostres, fets de xapa, van ser aïllats amb escuma injectada de poliuretà. Fa poc temps es van fer reformes per tal d'adequar la recepció, la segona pista i de instal·lar finestres amb fulls motoritzats. Tanmateix es va guanyar l'espai de pas d'una pista a l'altra, cobrint-lo i adequant una petita sala de calderes.

### Climatització

Es disposa de dues calderes de GN de 45 kW, una per a ACS i l'altra per al sistema de climatització. Els emissors del sistema són radiadors.

No s'ha definit temperatura de confort.

(Veure Figura 6)

### ACS

Tal i com s'ha senyalat en l'apartat anterior, es disposa d'una caldera de Gas Natural per al subministrament d'Aigua Calenta Sanitària.

Es disposa de dos acumuladors: 1 de 1000 litres i un altre de 750 litres

### Electricitat i principals equips de consum

El **consum** d'electricitat principal és el de la il·luminació.

### Comptadors

La instal·lació té 2 comptadors d'electricitat de companyies diferents (1ª ENHER de 125 amperis i 2ª FECSA de 63 amperis).

3 S'han prorratejat els consums bimensuals de gas natural entre els 12 mesos

## **Il·luminació**

---

La il·luminació es realitza a través de focus amb làmpades de vapor de sodi. Convindria preveure proteccions doncs es trenquen freqüentment.

No es coneixen els consums segregats.  
La escomesa elèctrica es troba a uns 50 m.  
(Veure Figura 7)

## **Serveis**

---

Els serveis disposen de polsadors d'una sola carrega a la cisterna, i d'aixetes de piques i dutxes amb polsador.  
(Veure Figura 5)

## **Tancament dels edificis**

---

L'accés principal te doble porta de vidre  
Paret d'obra  
Marqueteria d'alumini.  
La entrada de llum es fa per una filera de vidres superior  
El segon pavelló te una porta freda de grans dimensions que ha esta injectada també amb poliuretà.

(Veure Figura 4 i Figura 7 )

## **Altres**

---

Horari d'atenció al públic:  
Dilluns, dimecres i divendres de 9.00 13.00 h  
Tots els dies laborable de 17.00 a 23.00 h

## Conclusions de la situació energètica de l'equipament

### Indicadors de consum energètic amb observacions de la visita

	Evolució consum		Evolució consum	
	electricitat		gas natural	
	2008-2005	2008-2005	2008-2005	2008-2005
Consum anual (kWh)	31.418	83%	-19.656	-22%
Despesa anual (€)	4.886	-	-	-
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	11	83%	-7	-22%
Consum per usuari (kWh/usuari)	331	83%	-207	-22%
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	1,73	-	-	-
Despesa / usuari (€/usuari)	51	-	-	-
Tones de GEH (Tn/any)	8	45%	-4	-22%

El consum elèctric anual ha crescut un 83% del 2008 al 2005; el consum anual de gas ha disminuït un 22%

Des de l'any 2005 a l'any 2008 s'ha augmentat en 4 Tones l'emissió de GEH.

#### **Consum per superfície (kWh/m<sup>2</sup>) i consum per usuari (kWh/usuari)**

El rati kWh/superfície, **15.26 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2005 i **24.77 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2008, són molt baixos donat que l'equipament disposa només de dues pistes i els vestuaris associats.

Els ratis kWh/usuari, de **453.17 kWh/usuari** per al 2005 i **735.92 kWh/usuari** per al 2008 són elevats en comparació amb la resta d'equipaments del municipi.

#### **Descripció dels principals equips de consum.**

El **consum** d'electricitat, principal és de la il·luminació. El consum de gas es deu a la climatització i l'ACS.

#### **Altres observacions realitzades durant la visita**

- Es considera fonamental millorar els aïllaments de la instal·lació, millorant la estanquitat de les finestres.
- El sostre de xapa amb poliuretà injectat no permet la instal·lació de plaques fototèrmiques convencionals.

## Actuacions proposades

---

Ordre de prioritat	Descripció de l'actuació	Fitxa Pla d'acció relacionada
1	Instal·lar portes amb aïllament tèrmic a l'interior de l'edifici per aïllar zones amb necessitats tèrmiques superior com ara el passadís de vestuari	
2	Sectorització d'il·luminària. Instal·lació de detectors de presència en vestuaris i serveis.	
3	Dotar de reixetes de protecció les finestres de les pistes del poliesportiu de Sant Josep, donat que per dificultats d'accés, quan es trenquen romanen molt de temps trencades amb les conseqüents fugues tèrmiques.	
4	Millora d'aïllaments	

Figura 1 Plànol Poliesportiu Municipal Sant Josep

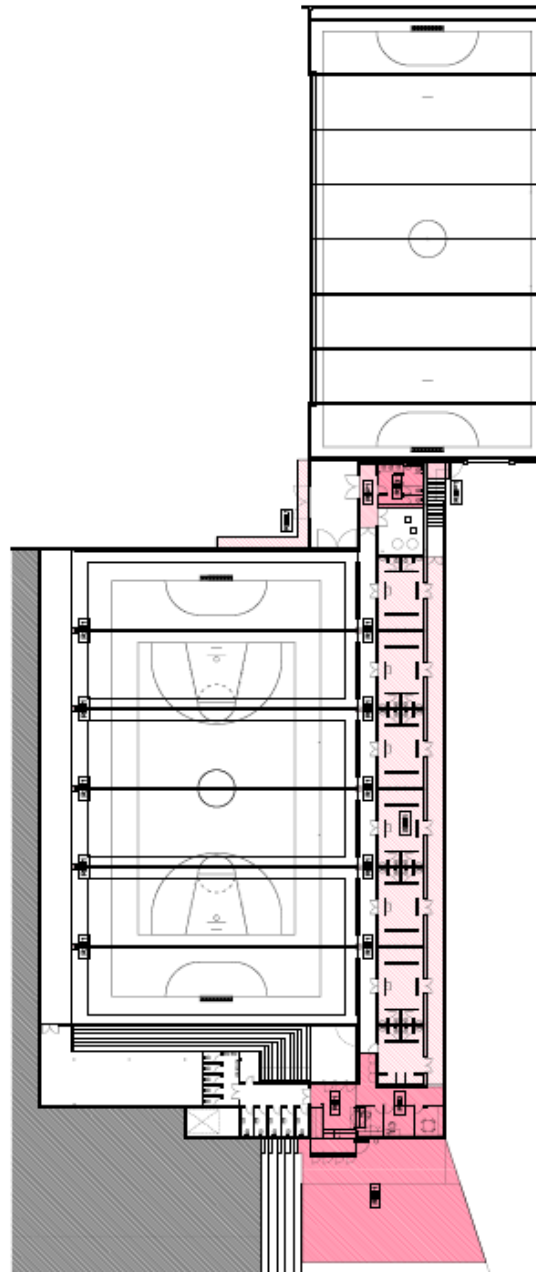


Figura 2 Vista aèria Poliesportiu Sant Josep



Figura 3 Vista general





Figura 4 Doble porta d'accés



Figura 5 Sanitaris amb polsador de descàrrega



Figura 6 Pavelló gran: Terra de parquet de fusta

Detall del sistema de renovació d'aire i de la entrada de llum natural mitjançant la filera de vidres superior.

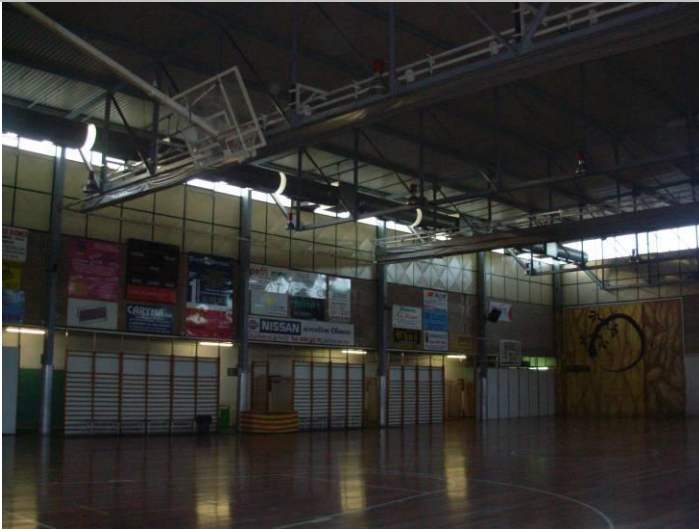


Figura 7 Pavelló petit. Terra plàstic

Detall de la porta freda recoberta de poliuretà



Figura 8 Sala de calderes

---





# Informe d'Avaluació energètica -Piscina Coberta Montserrat Canals (IME)

Equipaments esportius

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> C/Claverol 2-4 08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 1.632 m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 09/11/09	<b>Superfície de coberta</b> La coberta del mòdul de sales i vestuaris, disposa de 450 m <sup>2</sup> de sostre
<b>Persona de contacte:</b> Adolfo Gómez García . Tel 93656 62 45 <b>Visita:</b> Jordi Segura	<b>Número d'usuaris</b> per dia 50. s'han considerat el promig dels 1910 abonats i 600 cursetistes <b>Horari:</b> Dilluns a Divendres de 7,30 a 22h. Dissabtes de 9 a 20 h
<b>Telèfon:</b> 936724448	<b>Tipus de gestió:</b> Directe

## Introducció / Observacions

Es tracta d'un edifici de dos plantes aïllat amb orientació als quatre punts cardinals. La piscina coberta està orientada al Sud-Est mentre que la façana d'accés ho està al Nord-Oest.

(Veure Figura 1 i Figura 2 de l'annex fotogràfic)

## Dades de les pòlisses

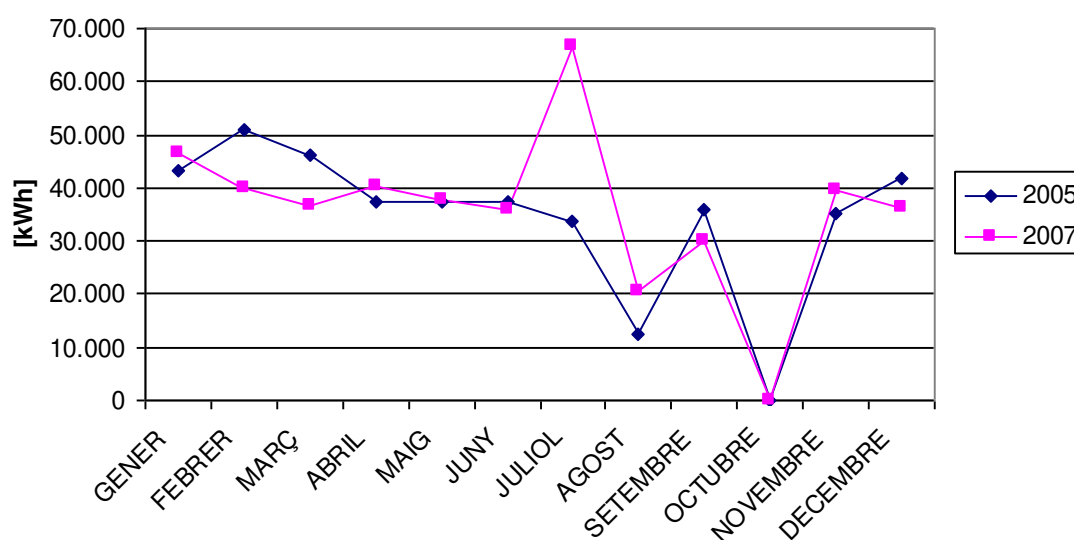
<b>Pòlisses elèctriques</b>				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Anàlisis de la pòlissa contractada - Observacions
1	ES0031406303638001SHF	3.0A	160,0 kW	Número de pòlissa =CUPS

<b>Pòlissa de gas natural</b>			
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Anàlisis de la pòlissa contractada - Observacions
1	ESO21010207009679LG	3,4	Número de pòlissa =CUPS

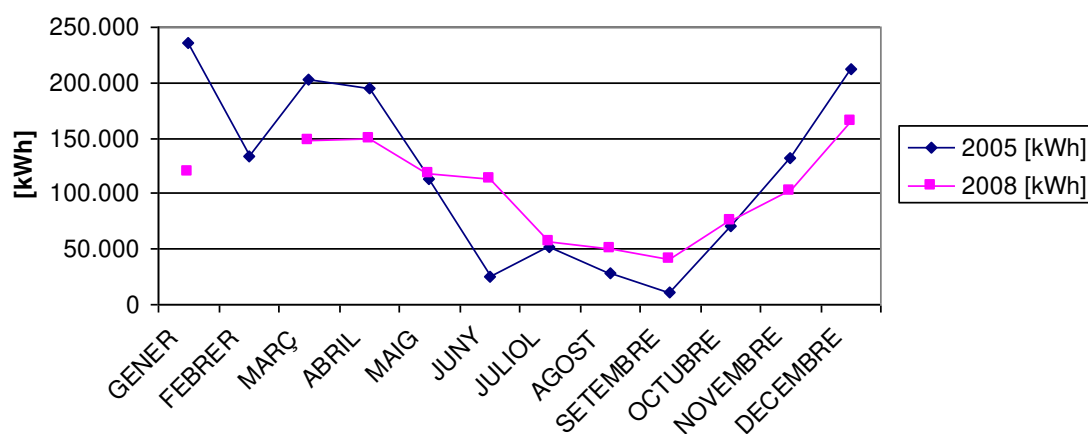
## Dades energètiques

	Electricitat		gas natural	
	2005	2007	2005	2007
Consum anual (kWh)	411.666	430.443	1.413.299	1.139.083
Despesa anual (€)	39.256	51.220	41.049	39.231
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	156	163	536	432
Consum per usuari (kWh/usuari)	8233	8609	28266	22782
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	15	19	16	15
Despesa / usuari (€/usuari)	785	1024	821	785
Tones de GEH (Tn/any)	198,01	164,00	261,23	210,55

### Consum electricitat Piscina Montserrat Canals - Sant Vicenç dels Horts-



### Consum Gas Natural Piscina Montserrat Canals - Sant Vicenç dels Horts -



## **Descripció de les instal·lacions i de l'edifici**

---

És un edifici de dos plantes i soterrani de serveis.

Consta d'un cos amb sostre pla (superfície 450 m<sup>2</sup>). L'àrea de la piscina té coberta rodona de xapa tipus sandwinch. (Veure Figura 3)

Un cos i altre d'edificis està separat per un passadís exterior de serveis (Veure Figura 7 ) Es disposa de pàrking a l'exterior.

L'edifici conta amb els següents serveis:

- Soterrani:
  - Serveis, calderes etc.
- Planta Baixa:
  - Recepció
  - Despatxos gestors
  - Vestuaris
  - Dutxes
  - Piscina
- Planta Segona (ocupa l'àrea de sostre pla, l'àrea de la piscina no té segona planta)
  - Sala de fitness
  - Sala d'activitats dirigides
  - Sala musculació
  - Sala de saunes i piscina hidromassatge i despatx fisioterapeuta

## **Climatització**

---

Aire fred, a través de 10 aparells d'aire condicionat, model split.

Aire calent, a través bomba de calor deshumectadora (BCP) i 3 aparells de climatització.

Es defineix temperatura de consigna mitjançant comandament digital.

Diferència entre espais: més alta la de vestidors, més baixa la de passadissos i sales d'activitats físiques.

Temperatura corredor exterior: 20°C

Temperatura interior: 26-28°C

Temperatura àrea piscina: 27,4°C (hauria d'estar 2°C per sobre de la de l'aigua) Temperatura aigua piscina gran: 28°C

Temperatura aigua piscina petita: 30-33°C

(Veure Figura 11, Figura 12)

## **ACS**

---

Sistema convencional d'escalfament de l'ACS, a través d'un circuit primari i un de secundari; equipats amb dos acumuladors de 2000L cadascun. (Veure Figura 13)

A més a més, el circuit està equipat amb un sistema de pre-escalfament a través de quatre plaques solars (actualment les plaques solars no estan en funcionament). L'aigua de consum s'envia a 35,5 °C des d'una barrejadora de tres vies automàtica – electrònica. (Veure Figura 14)

## **Principals equips de consum**

---

El **consum** energètic principal és la climatització i il·luminació. Cal destacar també els consums associats al bombeig.

## **Comptadors**

---

Es disposa d'un sol comptador d'electricitat, i de gas. En el cas de l'aigua, són 3 comptadors de caudal (1 a la piscina petita, un altre a la gran, i un tercer que compta tot el consum). Es troben a l'exterior de l'edifici, l'armari que els acull hauria de ser objecte de manteniment, donat que es troben en mal estat.

## **Il·luminació**

---

La il·luminació es realitza a través de il·luminària de baix consum i fluorescents. La piscina conta amb 7 focus (5 focus de 1000 W, 2 de 400W) comandats per un sol interruptor. (Veure Figura 8)

Al pàrking hi ha dos bànculs amb 2 focus per a il·luminació exterior cadascú.

## **Serveis**

---

Els serveis disposen de polsadors d'una sola carrega a la cisterna, i d'aixetes de piques i dutxes amb polsador.

## **Tancament dels edificis**

---

Marc d'alumini en tots els tancaments exteriors, climalit de doble vidre.

Sistema de doble porta en l'accés principal a la instal·lació. (Veure Figura 6)

Tendal exterior motoritzat en finestres ponent per protegir de l'escalfament solar.

Marc de fusta en la majoria de portes interiors.

Algunes de les portes interiors no ajusten pels baixos.

L'accés de personal a piscina no està aïllat, es una porta de fusta amb la part baixa tallada per temes d'humitat (Veure Figura 9)

## **Altres**

---

La piscina és actualment competència del patronat, no obstant en breu està previst treure a concurs públic la seva gestió



## Conclusions de la situació energètica de l'equipament

### Indicadors de consum energètic amb observacions de la visita

	Evolució consum elèctric		Evolució consum gas	
	2007-2005	2007-2005	2008-2005	2008-2005
Consum anual (kWh)	18.777	5%	-274.216	-19%
Despesa anual (€)	11.965	30%	-1.818	-4%
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	7	5%	-104	-19%
Consum per usuari (kWh/usuari)	376	5%	-5.484	-19%
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	5	30%	-1	-4%
Despesa / usuari (€/usuari)	239	30%	-36	-4%
Tones de GEH (Tn/any)	-34,0	-17%	-51	-19%

El consum elèctric anual ha disminuït un 21 del 2007 al 2005; el consum anual de gas també ha disminuït, tot i que tan sols un 2%

El consum per superfície és de **700 kWh/m<sup>2</sup>**, tenint en compte el consum de Gas Natural i de electricitat. Aquest rati es considera molt alt.

Des de l'any 2005 a l'any 2008 ha disminuït en 103 Tones les emissions de GEH, degut a la disminució de consum elèctric, bàsicament.

### Altres observacions realitzades durant la visita

- El responsable de la instal·lació ens comenta durant la visita que seria interessant estudiar la viabilitat d'eliminar la sauna per annexar-la a la "sala de pre-sauna" i fer un espai amb temperatura única.
- Els usuaris de la sala de fitness tenen queixes en relació a la climatització de la sala, seguint aquesta excessiva.

La sala de fitness i la d'activitats dirigides tenen el sistema de climatització conjunt. El personal de l'equipament comenta que seria convenient separar la climatització de les dues sales ja que la tipologia dels esports desenvolupats a l'interior són diferents i per tant les necessitats de climatització.

- Durant la visita realitzada ens comenten que una de les quatre calderes de Gas Natural està espatllada. El personal vol analitzar si seria més convenient reparar-la o bé substituir-la per una de nova. Es recomana fer un estudi de les altres tres calderes i del cost de reparació per avaluar la idoneïtat de substituir les calderes a mesura de que es vagin espatllant.
- La neteja de la piscina es realitza de 6 a 7.30 i de 22 a 5h. Durant l'horari de neteja no es controla la il·luminació utilitzada durant les activitats de neteja.

- Durant la vista sens comenta que el retorn de l'aire de la piscina que es realitza per l'exterior en un tub exposat a la intempèrie genera problemes de condensació tot i que s'ha revestit recentment amb poliuretà. Es recomana avaluar la possibilitat d'aïllar el tub de la intempèrie.
- La coberta del mòdul de sales i vestuaris es plana i sense altres edificacions properes, es considera apta per a la instal·lació de captadors solars.

## Actuacions proposades

Ordre de prioritat	Descripció de l'actuació	Fitxa Pla d'acció relacionada
	Revisió del circuit de plaques solars tèrmiques. Implementació de procediments per al seu manteniment i correcte funcionament.	
	Sectorització/aïllament del distribuïdor de l'entrada/escala	
	Estudiar la viabilitat d'instal·lar microcogeneració, és a dir, produir simultàniament electricitat i calor útil a partir d'energia primària.. Estudi de viabilitat d'altres sistemes de generació (ex. microcogeneració)	
	Instal·lar portes amb aïllament tèrmic a l'interior de l'edifici per aïllar zones amb necessitats tèrmiques superior d'altres de pas o de tasques administratives. (Per ex. porta accés piscina, porta zona sauna/hidromassatge...)	
	Substitució dels focus (torxes) de il·luminària de 1000 W situades a la piscina per altres més eficients de 400 W. Avaluar la possibilitat de LED's d'alta potencia	
	Sectorització de il·luminària. Instal·lació de cèl·lula fotosensible principalment en àrea piscina per a la il·luminació en funció de la il·luminació natural.	
	Estudiar la viabilitat d'eliminar la sauna per annexionar-la a la "sala de pre-sauna" i fer un espai amb temperatura única.	
	Instal·lació de sistemes de climatització independents per a les sales de fitness i d'activitats dirigides del 2on pis a instància del personal de l'equipament.	
	Instal·lació temporitzadores per a il·luminació de serveis	
	Avaluar la possibilitat d'instal·lar plaques fotovoltaïques a la coberta del mòdul de sales i vestuaris, disposa de 450 m <sup>2</sup> . amb possibilitats per a una instal·lació fotovoltaica.	
	Realitzar un estudi de la eficiència de les calderes de Gas Natural	
	En cas de sortir a concurs el plec de condicions per concurs de la gestió de la instal·lació haurà d'incloure criteris d'eficiència i minimització de consum	

Figura 1 Plànol

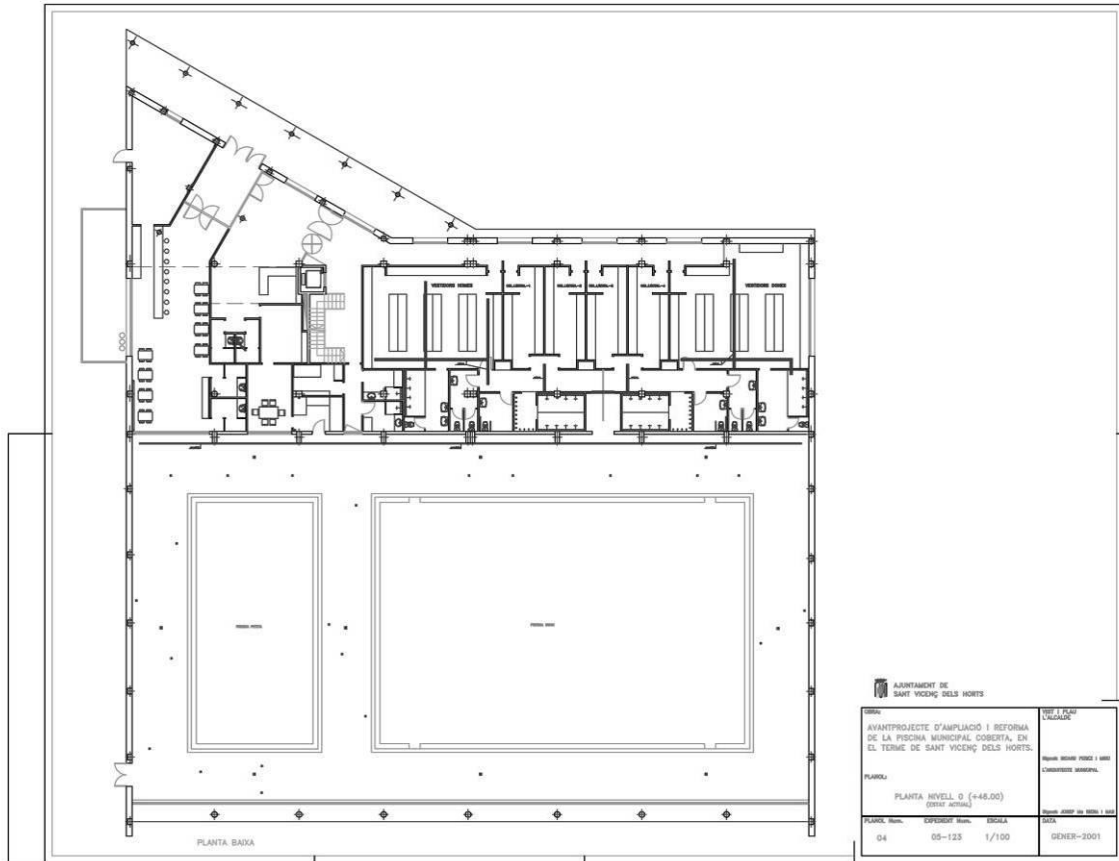


Figura 2 Vista aèria Piscina Coberta Montserrat Canals



Figura 3 Vista del edifici piscina des de edifici La Foneria



Figura 4 Cristallera de la piscina (SE)



Figura 5 Façana d'accés i pàrking



Figura 6 Doble porta de vidre d'accés



Figura 7 Passadís exterior de serveis per on circula el conducte de retorn de la bomba de calor deshumectadora i on es troben els equips de clima i alguns dels equips d'aire condicionat



Figura 8 Piscina climatitzada: Paret d'obra a vista, sostre metàl·lic tipus sandwich, vidriera orientada SE i torxes de 1000 V en il·luminaria

---



Figura 9 Punts de fuga: Portes de fusta que no ajusten. La Zona de recepció no està tancada ni sectoritzada: el calor de la PB es fuga al 1er pis.

---



Figura 10 Grups de climatització.



Figura 11 Aparells d'aire condicionat

Figura 12 Equip d'aire calent, a través bomba de calor deshumectadora (BCP)



Figura 13 Sala de calderes i acumuladors.





Figura 14 Plaques solar tèrmiques fora d'ús

---





# Informe d'Avaluació energètica: -Edifici CIDE Molí dels Frares-

Administració i oficines municipals

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> Plaça del Molí, 1 08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 1.446 m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 02/12/09	<b>Superfície de coberta:</b> 723 m <sup>2</sup>
<b>Persona de contacte:</b> <b>Acompanyant de visita:</b> José Fuentes	<b>Número d'usuaris:</b> 63 diaris
<b>Telèfon:</b> 93 680 71 00	<b>Tipus de gestió:</b> Edifici Principal: Directa Locals annexos –restaurant: No gestió municipal

## Introducció / Observacions

L'equipament CIDE Molí dels Frares està format per 2 edificis. Un edifici reformat i datat de l'any 1.315 on s'ubicaven els antics Molins dels Frares; i un altre més modern, realitzat en dues fases. A la primera fase es triben diverses dependències municipals, la sala d'actes, aules de formació, etc. A la 2<sup>a</sup> fase s'ubiquen diversos locals per a despatxos i un restaurant i altres activitats, aquesta darrera reforma es va realitzar l'any 2007.

(Veure, Figura 3 i Figura 4)

Cal a dir que el restaurant (ja operatiu) i els locals per a despatxos annexionats a l'edifici principal disposen de les seves pròpies pòlisses i són independents de la gestió municipal. Per tant, els consums analitzats pertanyen només a l'edifici reformat i la 1era fase d'ampliació de l'edifici.

El conjunt d'edificis es troba ubicat al Polígon Industrial *Molí dels Frares*. L'edifici Molí és de 3 plantes. Els edificis de nova construcció són de 2 plantes. L'orientació principal dels edificis és Sud-Est. La coberta és completament plana i no hi ha possibilitat de sombrejaments en les immediacions.

## Dades de les pòlisses

<b>Pòlisses elèctriques</b>				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Observacions
1	40013893971	3.0.2	200 KW	-
2	No en funcionament	3.0.2	50 kW	Local restaurant. Manca escomesa i alta
3	No en funcionament	3.0.2	50 kW	Locals annexos. Manca escomesa i alta

<b>Pòlissa de gas natural</b>			
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Observacions
1	No es disposa		Existeix una nova escomesa de gas donada d'alta en data 1 de desembre de 2009 per el local destinat a restaurant amb una potència de 70 KW.

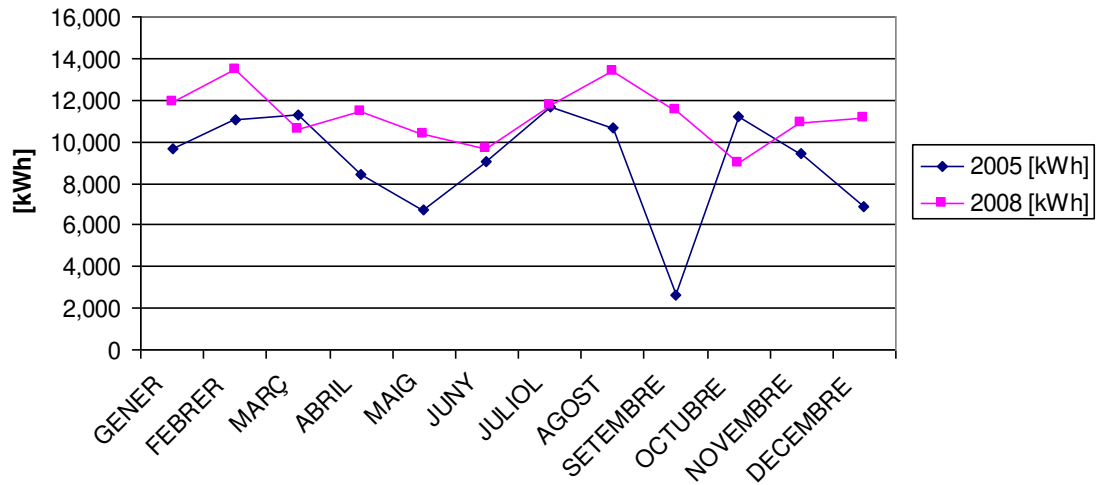
## Dades energètiques

	<b>Electricitat</b>	
	<b>2005</b>	<b>2008</b>
Consum anual (kWh)	108.665	134.842
Despesa anual (€)	17.067	25.546

	<b>2005</b>	<b>2008</b>
Gener (kWh)	9,648	11,867
Febrer (kWh)	11,049	13,471
Març (kWh)	11,267	10,609
Abril (kWh)	8,414	11,424
Maig (kWh)	6,759	10,328
Juny (kWh)	9,055	9,641
Juliol (kWh)	11,687	11,718
Agost (kWh)	10,702	13,380
Setembre (kWh)	2,599	11,495
Octubre (kWh)	11,194	8,932
Novembre (kWh)	9,447	10,870
Desembre (kWh)	6,844	11,107

Al següent gràfic es pot apreciar la evolució del consum elèctric durant els anys 2005 i 2008.

Figura 1 Evolució del consum elèctric de l'edifici CIDE Molí els Frares



## Indicadors energètics

	Electricitat	
	2005	2008
Consum anual (kWh)	108,665	134,842
Despesa anual (€)	17,067.47	25,546.34
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	75.15	93.25
Consum per usuari (kWh/usuari)	1725	2140
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	11.80	17.67
Despesa / usuari (€/usuari)	270.91	405.50
Tones de GEH (Tn/any)	52.27	51.37

## **Descripció de les instal·lacions i de l'edifici**

---

En el CIDE Molí dels Frares es troben ubicades les següents dependències municipals:

- Direcció
- Administració
- Serveis Tècnics
- Promoció de l'ocupació
- Desenvolupament i suport empresarial
- Unitat de formació
- Regidoria de promoció econòmica
- Serveis de domiciliació d'empreses
- Sala polivalent

Els edificis annexos no municipals són:

- Local destinat a Restaurant (inaugurat al desembre de 2009)
- Locals buits per a despatxos

Els edificis, per tant, conta amb els següents espais, entre d'altres:

- Zona d'oficines: Despatxos
- Auditori
- Aules ordinadors
- Aules Servei d'Ocupació
- Zona atenció al públic
- Serveis
- Arxiu

## **Climatització**

---

La climatització del CIDE Molí dels Frares es realitza a partir de 2 màquines compresores ubicades a la coberta encarregades de dotar de climatització fred-calor a les tres plantes de l'edifici, tant a la zona d'oficines com a la sala d'atenció al públic.

A la sala d'informàtica es disposa d'un màquina independent de climatització fred-calor.

La zona de la sala d'actes – auditori consta de portella (Freecooling) que comunica directament amb l'exterior, regulant la temperatura de la sala aportant aire directe des de l'exterior.

### ***Emissors sistema climatització***

Els emissors del sistema de climatització de l'edifici principal són tipus consola mural i consola de terra. Addicionalment en determinades sales es disposa de conductes d'emissió d'aire a través de difusors al sostre. (Veure Figura 7)

### ***Regulació de Temperatura***

Existeix una central de programació per les dependències generals de l'edifici principal.

Existeixen sales on es poden regular la temperatura de manera independent. Aquestes sales son:

Sala informàtica

Auditori. Disposa de comporta que deixa passar aire directe del exterior. La climatització depèn del sistema central.

El canvi de fred-calor-fred es realitza mitjançant petició de serveis generals al canvi d'estació. Les temperatures de consigna varien segons l'estació de l'any:

Estiu: 24-225°C

Hivern: 22°C

## **ACS**

---

L'edifici no té instal·lat cap sistema de producció d'ACS.

## **Electricitat i principals equips de consum**

---

El **consum principal** d'electricitat procedeix de la il·luminació i dels equips d'ofimàtica.

### **Sectorització dels quadres elèctrics**

El quadre general de distribució es subdivideix en els següents subquadres:

- Subquadre alimentació equips de climatització coberta.
- Subquadres distribució general. (1 Subquadre per planta)
- Subquadre distribució equips especials (sala informàtica)

Cada quadre elèctric te un número determinat de circuits fent la separació entre:

- il·luminació
- preses de corrent
- enllumenat emergència
- preses de corrent estabilitzada
- unitats climatització

## **Comptadors**

---

Es disposa de 1 comptador d'electricitat de tipus multifunció.

No es coneixen els consums segregats d'electricitat.

L'escomesa elèctrica des de la modulació i comptador de la caseta dels comptadors fins els quadres generals de cada local és de: (distàncies aproximades)

- Edifici principal: 50 metres
- Local restaurant: 40 metres
- Locals annexos: 40 metres

## **Il·luminació**

---

La il·luminació es realitza amb fluorescents compactes de baix consum amb reflectants.

A l'aula d'ordinadors la il·luminació es realitza mitjançant 20 halògens.

A l'auditori la il·luminació es realitza amb halògens (aprox. 40 Uds.).

L'edifici disposa en general de molta llum natural a la majoria de despatxos.

## **Serveis**

---

Els serveis disposen de polsadors d'una sola càrrega a la cisterna. Les aixetes de les piques són de tipus polsador.

## **Tancament dels edificis**

---

La fusteria de l'edifici principal és d'alumini amb doble vidre climàtic. A l'edifici del Molí, on s'ubiquen les oficines, la marqueteria és de fusta amb un sol vidre.

(Veure Figura 9)

## **Bones practiques energètiques**

---

### **Edifici principal:**

Els conserges de l'edifici són els encarregats d'encendre i apagar els llums i el sistema de climatització de zona general.

La sala d'informàtica es connecta en el moment que es precisa la seva utilització.

### **Local restaurant:**

L'empresa adjudicatària és l'encarregada de connectar desconnectar i configurar les temperatures del local destinat a local.

### **Locals annexos:**

En l'actualitat no disposen d'equips de climatització.

## **Horari d'atenció al públic**

De dilluns a divendres de 7:45 a 20:45 hores

Dissabte: En funció dels actes programats



## Conclusions de la situació energètica de l'equipament

	evolució consum elèctric 2008-2005	
Consum anual (kWh)	26,177	24 %
Despesa anual (€)	8,479	50 %
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	18	24 %
Consum per usuari (kWh/usuari)	416	24 %
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	5.86	50 %
Despesa / usuari (€/usuari)	135	50 %
Tones de GEH (Tn/any)	-1	-2 %

El consum elèctric anual ha augmentat un 24% del 2008 al 2005

### **Consum per superfície (kWh/m<sup>2</sup>) i consum per usuari (kWh/usuari)**

El rati kWh/superfície, **75 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2005 i **93 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2008, es troben dins del rang dels equipaments administratius auditats per la Diputació de Barcelona des de 1998 (Consum promig centres administratius= 60-157.6 kWh/m<sup>2</sup>).

El rati de consum elèctric i despesa per usuari és molt elevat (**1725 kWh/usuari i 270.91 €/usuari** per al 2005 i **2140 kWh/usuari i 405.50 €/usuari** per al 2008).

### Emissions GEH

Des de l'any 2005 a l'any 2008 s'ha disminuït en 1 Tona els GEH, degut a la disminució del rati d'emissions del mix elèctric espanyol (481 gr CO<sub>2</sub> eq/kWh al 2005 i 381<sup>1</sup> gr CO<sub>2</sub> eq/kWh al 2008)

### **Descripció dels principals equips de consum.**

El consum d'electricitat principal és degut a la climatització, la il·luminació i als equips d'ofimàtica.

### **Altres observacions realitzades durant la visita**

- En la coberta completament plana es pot instal·lar plaques solars tèrmiques per subministrar l'ACS i plaques fotovoltaïques.
- Aparentment, els ordinadors de l'aula d'ordinadors no disposen de sistemes d'estalvi energètic.
- En determinades estàncies, com l'aula d'ofertes de treball la il·luminació és excessiva

<sup>1</sup> Factor provisional a juliol de 2009. Font: UNESA.

## Actuacions proposades

---

<b>Ordre de prioritat</b>	<b>Descripció de l'actuació</b>	<b>Fitxa Pla d'acció relacionada</b>
1	Instal·lació de Plaques solars fotovoltaïques en cobertes d'edificis	
2	Substitució focus halògens per LED's d'alta potencia a la façana i auditori	
3	Substitució halògens i bombetes incandescent per fluorescents, LED's i bombetes baix consum	
4	Increment aïllaments en façana: A l'estiu, utilitzeu mecanismes de protecció solar exteriors a l'edifici i allunyats de la façana, com els tendals o les lamel·les, per conservar un ambient més fresc. A l'hivern, utilitzeu sistemes de control solar interiors als vidres, com persianes i cortines. oberts durant el dia per permetre que entri la calor i tancats de nit per evitar que se'n vagi.	
6	Instal·lació detectors de lluminositat per a il·luminació en passadissos	
7	Definició de plans d'estalvi energètic en ordinadors, amb configuracions de tancament de monitors i/o discos, inactivitat i hibernació de sistemes, etc	
8	Substitució d'aixetes mono o bicomandament per aixetes amb polsador. Instal·lació de reductors de cabal a les aixetes. Instal·lació temporitzadores per a il·luminació de serveis	
9	Racionalitzar consums energètics durant l'horari de neteja	

Figura 2 Parcel·la CIDE Molí dels Frares

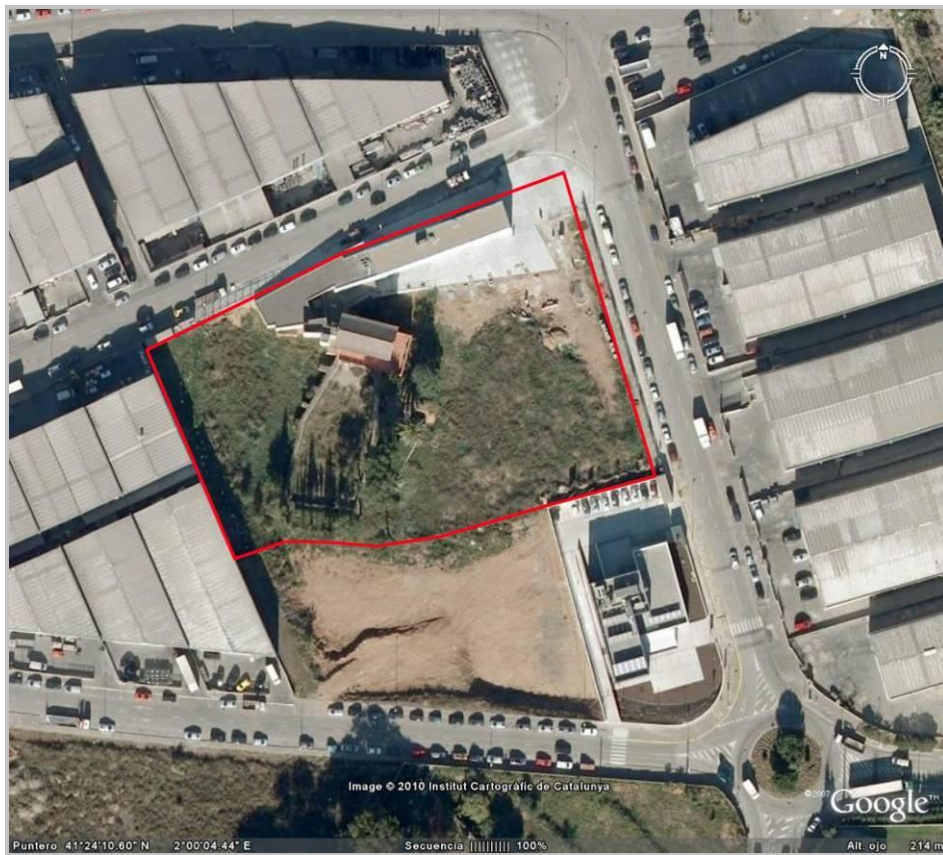


Figura 3 Primera fase CIDE Molí dels Frares

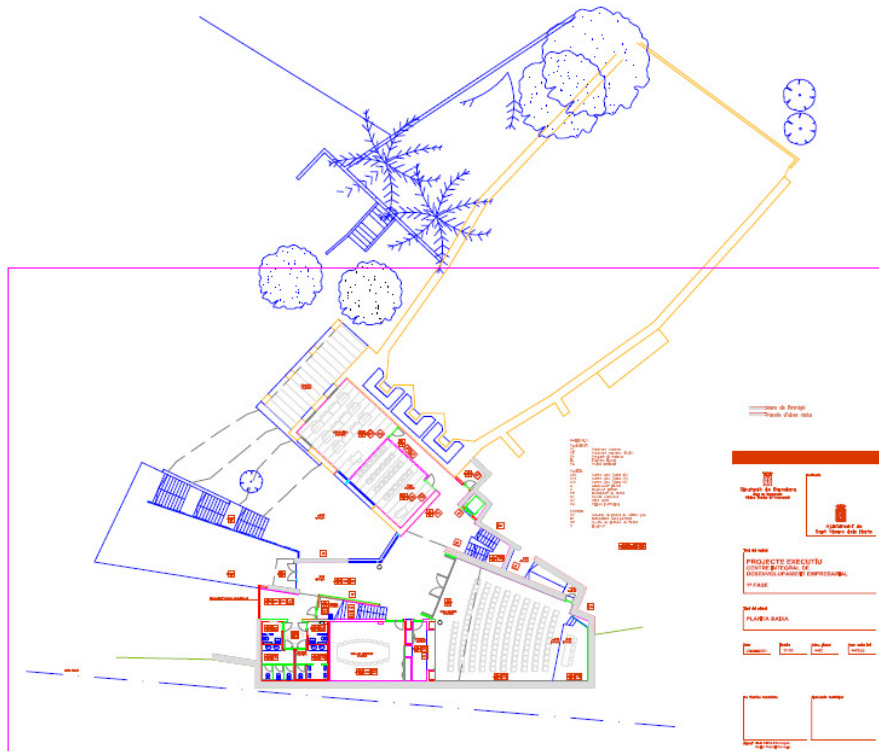


Figura 4 Segona fase CIDE Molí dels Frares

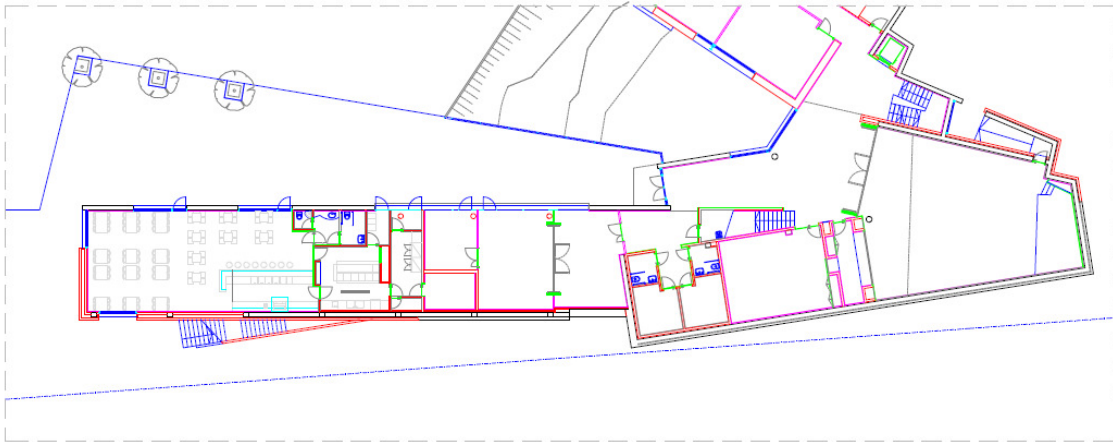


Figura 5 Façana principal CIDE Molí dels Frares (esquerra). Façana locals annexos (dreta). Vista de la parcel·la de l'edifici per la part posterior (fila inferior)



Figura 6 Acumulador (esquerra). Màquines fred-calor dependències municipals ( dreta). Màquines fred-calor locals annexos (fila inferior)



Figura 7 Sistema regulació temperatures del sistema de climatització (esquerra). Emissor sistema climatització (centre i dreta)



Figura 8 Pantalles punt d'Informació (esquerra) Aula d'informàtica (dreta)

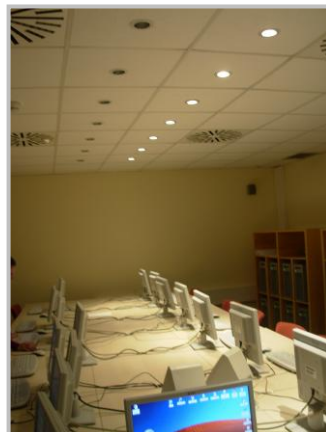
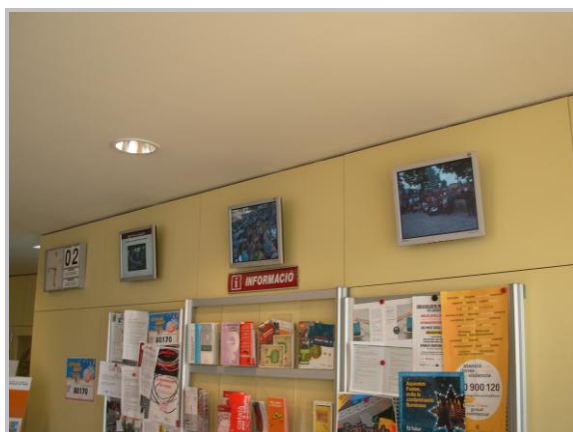


Figura 9. Finestres fusta (esquerra i centre) Porta accés edifici. Doble amb marqueteria d'al·lumini (dreta)

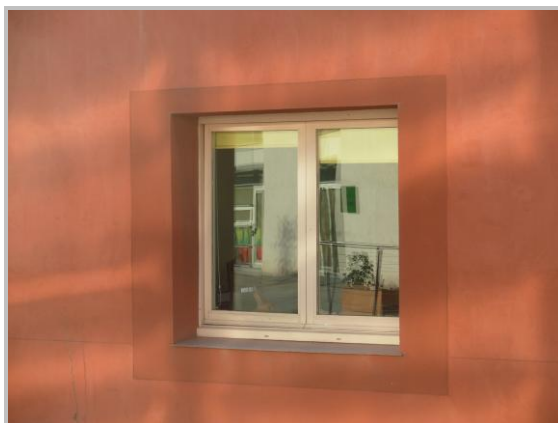
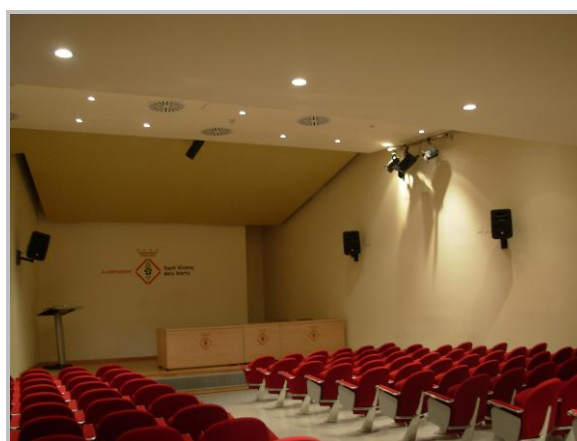


Figura 10. Cortines interiors hall



Figura 11. II·luminació hall (esquerra). II·luminació despatxos (centre) II·luminació auditori (dreta)







# Informe d'Avaluació energètica: -Biblioteca Municipal Les Voltes-

Altres

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> Carrer Nou, 1-9 08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 1.633 m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 02/12/09	<b>Superfície de coberta:</b> 330 m <sup>2</sup>
<b>Persona de contacte:</b> <b>Acompanyant de visita:</b> José Fuentes	<b>Número d'usuaris:</b> 300 diaris
<b>Telèfon:</b> 93 656 06 63	<b>Tipus de gestió:</b> Directa

## Introducció / Observacions

La Biblioteca municipal Les Voltes està ubicada a una zona residencial amb edificis de vivendes de 3-4 plantes.

La orientació principal de l'edifici és Nord-NordEst.

La nova instal·lació ha entrat en funcionament l'any 2009. En compliment del REAL DECRET 47/2007, de 19 de gener, pel que se aprova el Procediment bàsic per a la certificació de eficiència energètica de edificis de nova construcció, ha de disposar del certificat energètic d'edificis, que s'ha de col·locar en un lloc visible pels usuaris.

(Veure Figura 1 i Figura 2)

## Dades de les pòlisses

---

<b>Pòlisses elèctriques</b>				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Observacions
1	000439920364	3.0.2	218	Escomesa principal
2	000439920379	3.0.2	55	Escomesa socors

## Dades energètiques

---

	<b>Electricitat</b>
	<b>2009</b>
Consum anual (kWh)	210600 (estimació <sup>1</sup> )
Despesa anual (€)	

## Indicadors energètics

---

	<b>Electricitat</b>
	<b>2009</b>
Consum anual (kWh)	210,600
Despesa anual (€)	-
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	128.98
Consum per usuari (kWh/usuari)	702
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	-
Despesa / usuari (€/usuari)	-
Tones de GEH (Tn/any)	101.30

---

<sup>1</sup> No es disposa de les dades de despesa. Les dades de consum anual són estimatives.

## Descripció de les instal·lacions i de l'edifici

---

La Biblioteca municipal Les Voltes conta amb les següents estàncies, entre d'altres:

- Zona d'oficines: Despatxos
- Aules ordinadors
- Aules d'estudi
- Sala d'actes
- Arxiu de documents
- Serveis

## Climatització

---

La climatització de la Biblioteca municipal Les Voltes es realitza a partir de les següents màquines tèrmiques:

Maquinaria refredadora, bomba de calor amb recuperació.

- Potència Fred: 139 kW
- Potència calor. 199 kW
- gas refrigerant R407c

Unitat exterior sistema VRV oficines.

- Potència Fred: 28 kW
- Potència calor. 31.5 kW
- gas refrigerant R407c

Unitat exterior sala polivalent.

- Potència Fred: 35 kW
- Potència calor. 41.3 kW
- gas refrigerant R407c

Unitat interior espai polivalent HEN-0121.

- Potència Fred: 35 kW
- Potència calor. 41 kW

Unitat interior espai polivalent CTA 4.

- Potència Fred: 36 kW
- Potència calor. 27 kW

Unitat interior espai polivalent CHI 40.

- Potència Fred: 30 kW
  - Potència calor. 33 kW
- Unitat interior INFORMATICA
- Potència Fred: 5.6 kW
  - Potència calor. 6.3 kW

Unitat interior ESPAI SUPORT

- Potència Fred: 7.3 kW
- Potència calor. 8.0 kW

Unitat interior TREBALL INTERN

- Potencia Fred: 3.6 kW
- Potencia calor. 4.2 kW

Unitat interior ARXIU

- Potencia Fred: 5 kW
- Potencia calor. 6 kW

Unitat interior RACK

- Potencia Fred: 3.6 kW
- Potencia calor. 4.2 kW

Unitat interior OFFICE

- Potencia Fred: 3.6 kW
- Potencia calor. 4.2 kW

Unitat interior DIRECCIO

- Potencia Fred: 3.6 kW
- Potencia calor. 4.2 kW

Unitat interior PLANTA SEGONA CTA 10

- Potencia Fred: 82 kW
- Potencia calor. 60 kW

Es disposa d'un acumulador aigua calenta sanitària de 75 litres

Existeixen 2 bombes circuladores dels diferents primaris i secundaris en la sala de calderes.

### ***Emissors sistema climatització***

Els emissors del sistema de climatització de l'edifici principal són conductes d'aire situats al fals sostre.

### ***Regulació de Temperatura***

Es disposa de sistema informàtic centralitzat, detectors de temperatura a cada planta o estança amb regulació independent i detectors de qualitat del aire. (Veure Figura 3)

Les temperatures de consigna varien segons l'estació de l'any:

Estiu: 24-25°C

Hivern: 22°C

## **ACS**

---

L'edifici no té instal·lat cap sistema de producció d'ACS.

## **Electricitat i principals equips de consum**

---

El **consum principal** d'electricitat procedeix de la climatització

## **Sectorització dels quadres elèctrics**

El quadre general de distribució es subdivideix en els següents subquadres:

- Subquadre planta baixa. Subministre corrent normal
- Subquadre planta baixa. Subministre corrent estabilitzada + socors
- Subquadre planta baixa. Subministre corrent socors i estabilitzada
- Subquadre planta 1. Subministre corrent normal
- Subquadre planta 1. Subministre corrent estabilitzada
- Subquadre planta 1. Subministre corrent socors
- Subquadre planta 2. Subministre corrent normal
- Subquadre planta 2. Subministre corrent estabilitzada
- Subquadre planta 2. Subministre corrent socors
- Subquadre planta coberta. Subministre corrent normal
- Subquadre sala polivalent. Subministre corrent normal, estabilitzada i socors

## **Comptadors**

---

Es disposa de 1 comptador registrador estàtic multifunció activa classe 1 i reactiva classe 2, SACI model CTMR A021L70, per al subministrament principal de tensió 3 x 230/400 V i intensitat 2005/5a.

Es disposa de 1 comptador de les mateixes característiques per a una intensitat 100/5a per al subministrament de socors.

L'escomesa elèctrica degut a la seva potencia conta amb un transformador de MT a la mateixa façana propietat de la companyia Fecsa Endesa

## **Il·luminació**

---

La il·luminació es realitza amb fluorescents i halògens. Els fluorescents tenen pantalles difusores opalí.

L'edifici disposa en general de molta llum natural a la majoria d'espais. Pot considerar-se que determinats espais estan il·luminats en excés.

(Veure Figura 5 i Figura 6)

## **Serveis**

---

Els serveis disposen de polsadors de doble càrrega a la cisterna. Les aixetes de les piques són de tipus polsador.

## **Tancament dels edificis**

---

Els tancaments estan realitzats amb marqueteria de PVC i doble vidre climallit. Les finestres disposen tant de cortines interiors com exteriors.

L'accés principal a l'edifici es realitza a través d'una porta automàtica de vidre simple.

(Veure Figura 7)

## **Bones practiques energètiques**

---

Respecte a la climatització de la zona pública el sistema implementat té programat un horari de posada en marxa i aturada segons els horaris d'obertura. Respecte als sistemes independents s'encarreguen els pròpis treballadors de la Biblioteca.

### **Horari d'atenció al públic**

tardes: dilluns a divendres, de 15:30 a 20:30 h  
matins: dimecres i dissabte, de 10:00 a 13:00 h

## **Conclusions de la situació energètica de l'equipament**

---

El rati de consum elèctric i despesa per usuari i per superfície són molt elevats (702 kWh/usuari i 128.98 kWh/m<sup>2</sup>).<sup>2</sup>

### **Descripció dels principals equips de consum.**

El consum d'electricitat principal és degut als equips d'ofimàtica i a la climatització.

### **Altres observacions realitzades durant la visita**

- L'edifici disposa en general de molta llum natural a la majoria d'espais. Es pot considerar que determinats espais estan il·luminats en excés.
- Queixes per part dels usuaris referent a la climatització. A la segona planta s'arribaven a temperatures de 25°C, mentre a la primera hi havia temperatures de 21°C.
- Queixes a la recepció de la planta baixa ja que la cortina d'aire del halll no funciona
- El personal de la biblioteca informa de que no sempre disposen de permís per a regular les cortines finestres per motius essencialment estètics.
- La coberta del edifici es plana i sense altres edificacions properes, es considera apta per a la instal·lació de captadors solars

---

<sup>2</sup> Cal a dir, que només s'han disposat de les dades estimatives de l'any 2009, ja que la instal·lació ha entrat en funcionament durant aquest any.

## Actuacions proposades

---

Ordre de prioritat	Descripció de l'actuació	Observacions
1	Revisió del sistema de climatització implementat en l'edifici, per tal de millorar la gestió i eficiència del sistema.	
2	Instal·lació fotosensors en zones de pas	
3	Millora en la sectorització de la il·luminació interior	
4	Prioritzar criteris energètics vs. estètics. Utilitzar cortines instal·lades. Reparar les cortines malmeses.	
5	Instal·lació de portes dobles o portes giratòries en accessos a edificis públics.	
6	Avaluar la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques en la coberta	



Figura 1 Biblioteca municipal Les Voltes



Figura 2 vistes de les façanes



Figura 3 Temperatura a un dels espais de la Biblioteca municipal (esquerra). Calefactor personal (dreta)



Figura 4. Espai ordinadors

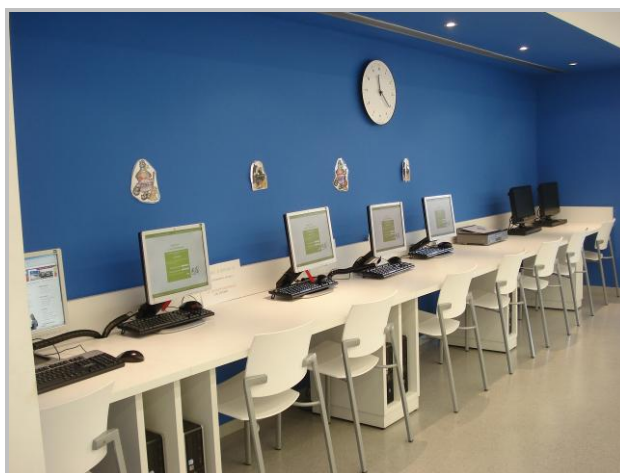


Figura 5. Il·luminació sala d'actes i passadissos



Figura 6. Il·luminació aules d'estudi



Figura 7 Cortines interiors (esquerra), Cortines exteriors (dreta)





# Informe d'Avaluació energètica: -CEIP Joan Juncadella-

Centres Educatius

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> Carrer Mare Deu Montserrat 16, cp/08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 3.547,87 m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> <b>Superfície de parcel·la:</b> 8.253,56 m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 09/12/09	<b>Superfície de coberta:</b> 1.142,37 m <sup>2</sup>
<b>Persona de contacte:</b> <b>Acompanyant de visita:</b> José Fuentes	<b>Número d'usuaris:</b> 476 persones diàries Ocupació màxima, 783 persones
<b>Telèfon:</b>	<b>Tipus de gestió:</b> Indirecta???

## Introducció / Observacions

El CEIP Joan Juncadella es va construir l'any 2008. És un edifici construït a 4 vents i la façana principal té una orientació Oest.

El cos central de l'edifici principal té 2 plantes. Perpendicularment a aquest es situen al costat sud del cos, l'àrea Infantil, i al costat Nord el pòrtic i el Gimnàs. (Veure Figura 2 i Figura 3 de l'annex fotogràfic)

La nova instal·lació ha entrat en funcionament l'any 2009. En compliment del REAL DECRET 47/2007, de 19 de gener, pel que se aprova el Procediment bàsic per a la certificació de eficiència energètica de edificis de nova construcció, ha de disposar del certificat energètic d'edificis, que s'ha de col·locar en un lloc visible pels usuaris.

Al present Informe s'han tractat les dades corresponents a l'antic edifici que albergava el CEIP Joan Juncadella. Aquest edifici estava ubicat a una parcel·la diferent.

## Dades de les pòlisses

Pòlisses elèctriques				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Observacions
1	40036329428	3.0.2	100	Escomesa principal Correspon al nou centre. Donada d'alta en 2009
2	502768	3.0	50	Correspon a l'antic centre. Anul·lada en 2009
3	502769	3.0	30	Correspon a l'antic centre. Anul·lada en 2009

Les dades energètiques corresponen a l'antiga instal·lació. No es disposa dels dades de consum en el nou edifici.

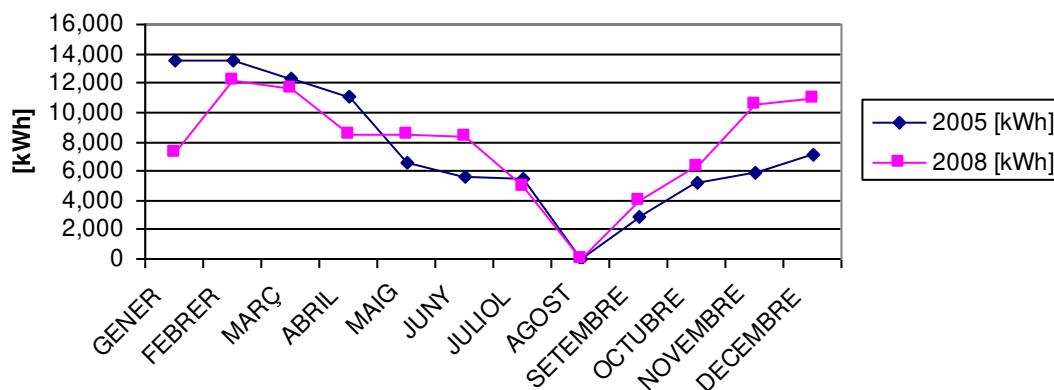
## Dades energètiques

	Electricitat	
	2005	2008
Consum anual (kWh)	89.238	93.133
Despesa anual (€)	12.216	15.479

	2005	2008
Gener (kWh)	13,585	7,253
Febrer (kWh)	13,585	12,183
Març (kWh)	12,350	11,645
Abril (kWh)	11,107	8,495
Maig (kWh)	6,537	8,502
Juny (kWh)	5,571	8,288
Juliol (kWh)	5,513	4,985
Agost (kWh)	0	0
Setembre (kWh)	2,826	3,979
Octubre (kWh)	5,174	6,257
Novembre (kWh)	5,891	10,570
Desembre (kWh)	7,100	10,976

Al següent gràfic es pot apreciar la evolució del consum elèctric durant els anys 2005 i 2008

Figura 1 Evolució del consum elèctric del CEIP Joan Juncadella – Sant Vicenç dels Horts

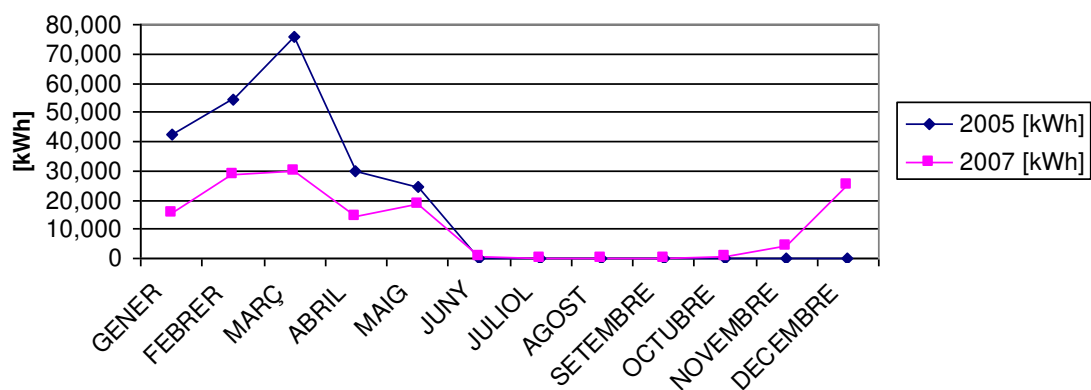


<b>Pòlissa de gas natural</b>			
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Observacions
1	109962292		Correspon a l'antic centre. Anul·lada en 2009

	<b>Gas Natural</b>	
	<b>2005</b>	<b>2007</b>
Consum anual (kWh)	227,621	138,274
Despesa anual (€)		6,018

	<b>2005</b>	<b>2007</b>
Gener (kWh)	42,589	15,734
Febrer (kWh)	54,603	28,803
Març (kWh)	75,605	29,845
Abril (kWh)	30,099	14,330
Maig (kWh)	24,725	18,491
Juny (kWh)	0	790
Juliol (kWh)	0	0
Agost (kWh)	0	166
Setembre (kWh)	0	191
Octubre (kWh)	0	760
Novembre (kWh)	0	3,945
Desembre (kWh)	0	25,219

### Consum Gas Natural CEIP Joan Juncadella - Sant Vicenç dels Horts -



## Indicadors energètics

---

	Electricitat		Combustibles	
	2005	2008	2005	2007
Consum anual (kWh)	89,238	93,133	227,621	138,274
Despesa anual (€)	12,216	15,479	0	6,018
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	25	26	64	39
Consum per usuari (kWh/usuari)	187	196	478	290
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	3	4	0	2
Despesa / usuari (€/usuari)	26	33	0	13
Tones de GEH (Tn/any)	42.92	35.48	42.07	25.56

## Descripció de les instal·lacions i de l'edifici

---

El CEIP Joan Juncadella conta amb les següents dependències, entre d'altres:

- Aules
- Vestíbuls
- Serveis
- Despatxos
- Pati
- Terrassa
- Magatzem
- 1 Cuina
- 1 laboratori

## Climatització

---

La climatització del CEIP Joan Juncadella es realitza a través de 1 caldera de Gas Natural Ferroli model GN4NGN2S amb les següents característiques principals:

- 160.000 Kcal/h
- Potència unitària: 480 kW
- Potència nominal: 516 kW
- Cremador SUN M50
- Any de fabricació: 2009

Es disposa de 4 bombes de recirculació:

- 15 m<sup>3</sup>/h i 2 mcda
- 7 m<sup>3</sup>/h i 8 mcda
- 4,6 m<sup>3</sup>/h i 8 mcda
- 2,3 m<sup>3</sup>/h i 6 mcda



La caldera disposa de 5 circuits per a cobrir les necessitats principals de l'edifici:

- Circuit 1 Bateries climatitzadores. 6.888 litres 103.320 Kcal/h
- Circuit 1 Zona nord. 5.287 litres 79.305 Kcal/h
- Circuit 2 Zona Sud. 5.149 litres 77.235 Kcal/h
- Circuit 3 infantil. 3.553 litres 53.295 Kcal/h
- Circuit 4 Gimnàs. 2.533 litres 40.000 Kcal/h

Es disposa d'un acumulador de 1000 l de capacitat.

La caldera cobreix també part de l'ACS del CEIP. Es disposa de 1 dipòsit acumulador ACS de 1000 litres de capacitat.

### **Emissors sistema climatització**

Els emissors són radiadors d'al·lumini injectat 142. Hi ha una mitja de 3 radiadors per aula.

Els elements emissors del gimnàs són aerotermos Model UL 210. En la data de la visita no estaven instal·lats.

### **Regulació de Temperatura**

El propi centre programa les temperatures des de el sistema de control central. (Veure Figura 4)

### **Ventilació**

El CEIP Joan Juncadella disposa de 5 grups de ventilació:

- Màquina 1: Zona Sud est  
CTA 6 Aire primari.  
8.000 m<sup>3</sup>/h  
Potència impulsió: 3Kw  
Potència retorn: 2,2 Kw
- Màquina 2: Zona Sud oest  
CTA 6 Aire primari.  
6.400 m<sup>3</sup>/h  
Potència impulsió: 2,2 Kw  
Potència retorn: 2,2 Kw
- Màquina 3: Zona Nord oest  
CTA 6 Aire primari.  
5.600 m<sup>3</sup>/h  
Potència impulsió: 1,1 Kw  
Potència retorn: 2,2 Kw
- Màquina 4: Zona Nord est  
CTA 6 Aire primari.  
6.000 m<sup>3</sup>/h  
Potència impulsió: 2,2 Kw  
Potència retorn: 2,2 Kw

Màquina 5: Zona infantil  
CTA 6 Aire primari.  
7.000 m<sup>3</sup>/h  
Potència impulsió: 2,2 Kw  
Potència retorn: 2,2 Kw

Màquina 6: Zona gimnàs  
CTA 3 Climatitzador calor.  
4.500 m<sup>3</sup>/h  
Potència impulsió: 0,75 Kw  
Potència retorn: 2,2 Kw

#### **Sistema de regulació i control per instal·lació de ventilació.**

6 sondes per conducte  
1 centraleta de regulació  
12 termòmetres

## **ACS**

---

L'Aigua Calenta Sanitària es subministra al parvulari, a la cuina i als serveis del CEIP a través de 8 captadors solars frigicoll TV-16, una caldera de GN ubicada a la cuina i la caldera de GN que s'ha comentat a l'apartat climatització.

Es disposa d'un dipòsit acumulador d'energia solar de 1500 litres. La regulació de temperatures del circuit d'energia solar es realitza a través de 2 sondes de temperatura.

(Veure Figura 5 i Figura 6)

## **Electricitat i principals equips de consum**

---

El **consum principal** d'electricitat provenen de la ventilació, la il·luminació i els equips ofimàtics.

L'edifici disposa d'un ascensor, una pissarra electrònica i un SAI.

#### **Sectorització dels quadres elèctrics**

El quadre general de distribució es subdivideix en els següents subquadres:

- Subquadre planta baixa. Informàtic
- Subquadre planta baixa. Ventilació.
- Subquadre planta baixa. Cuina.
- Subquadre planta baixa. Sala calderes.
- Subquadre planta baixa. Gimnàs.
- Subquadre planta baixa. Ascensor.
- Subquadre planta baixa. Acumuladors ACS.
- Subquadre planta baixa. Subministre enllumenat i emergències.
- Subquadre planta baixa. Subministre corrent normal + corrent estabilitzada

- Subquadre planta baixa. Subministre centraleta
- Quadre comandament enllumenat.
- Subquadre planta 1. Subministre corrent normal + corrent estabilitzada
- Subquadre planta 1. Subministre corrent socors

## **Comptadors**

---

Es disposa de 1 comptador d'electricitat de tipus multifunció i 1 comptador de Gas Natural.

No es coneixen els consums segregats d'electricitat.

La distància entre xarxa general de companyia i armari de modulació és inferior a 1 metre. La distància des de l'armari de modulació fins a quadre general és de aproximadament 10 metres. (Veure Figura 7)

## **Il·luminació**

---

La il·luminació es realitza amb fluorescents de 55 W. El pati exterior està il·luminat amb 15 focus halogenurs metàl·lics de 250 W cadascun.

(Veure Figura 8 i Figura 9)

## **Serveis**

---

Els serveis disposen de polsadors de doble càrrega a les cisternes. Les aixetes de les piques són de tipus polsador.

## **Tancament dels edificis**

---

Les parets de l'edifici són de metall, formigó i panells de revestiment. Tota la marqueteria de l'edifici és d'alumini amb doble vidre climalít. Pràcticament totes les finestres estan cobertes amb làmines regulables.

Les finestres orientades al Sur disposen de cortines internes. Totes les finestres disposen de lames exteriors regulables.

Les portes i finestres interiors són de marqueteria de fusta amb un sol vidre.

L'accés principal a l'edifici es realitza mitjançant una porta de doble vidre climalít.

Es dona compliment a l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en el edificis. Decret 21/2006. obtenint una puntuació de 17 punts, sent d'obligat la obtenció de 10 punts.

(Veure Figura 10)

## Bones practiques energètiques

---

Respecte a la climatització de la zona pública el sistema implementat té programat un horari de posada en marxa i aturada del sistema segons els horaris d'obertura.

## Conclusions de la situació energètica de l'equipament

---

	evolució consum elèctric		evolució consum gas	
	2008-2005		2008-2005	2008-2005
Consum anual (kWh)	3,895	4%	-89,347	-39%
Despesa anual (€)	3,263	27%	-	-
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	1	4%	-25	-39%
Consum per usuari (kWh/usuari)	8	4%	-188	-39%
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	1	27%	-	-
Despesa / usuari (€/usuari)	7	27%	-	-
Tones de GEH (Tn/any)	-7.4	-17%	-17	-39%

El consum elèctric anual ha augmentat un 4% del 2008 al 2005; el consum anual de gas ha disminuït un 39%. Cal a dir que actualment es disposa d'una nova pòlissa de Gas Natural al nou edifici, operatiu desde l'any 2008, de la qual no s'han disposat les dades. Les actuacions s'haurien de fer en base a les noves dades.

### **Consum per superfície (kWh/m<sup>2</sup>) i consum per usuari (kWh/usuari)**

El rati kWh/superfície, **89.31 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2005 i **65.22 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2008, és molt baix respecte el valor promig dels centres educatius auditats per la Diputació de Barcelona des de 1998 (Consum promig centres educatius= 85-100 kWh/m<sup>2</sup>).

Els ratis kWh/usuari, de 665.67 kWh/usuari per al 2005 i 486.15 kWh/usuari per al 2008 són elevats en comparació amb la resta de CEIPs del municipi.

### **Emissions GEH**

Des de l'any 2005 a l'any 2008 s'ha disminuït en 24.4 Tones els GEH, 17 tones degut a la disminució del consum de GN i 7.4 donat que el rati del mix elèctric estatal ha disminuït, fet que provoca que tot i que hi hagi un augment del consum elèctric, la millora del rati d'emissions fa que hi hagi una disminució d'emissions totals.

### **Descripció dels principals equips de consum.**

El consum d'electricitat principal és degut a l'enllumenat i ventilació.

El consum de gas natural és degut a la calefacció i a la cuina.

**Altres observacions realitzades durant la visita**

- Queixes a la cuina donades les corrents d'aire que hi ha.
- Als serveis hi ha un excés d'aigua quan s'activen els pulsadors de les piques.
- Es recomana acabar l'aïllament de les conduccions de la caldera. Hi ha seccions sense aïllament.
- No hi ha accés al terrat, per tant no es pot realitzar manteniment de les plaques solars tèrmiques, tenint pèrdues importants en l'eficiència.
- Hi ha un aerotermo situat a l'altell on estan les màquines de ventilació utilitzat com a dissipador de calor.

## Actuacions proposades

---

<b>Ordre de prioritat</b>	<b>Descripció de l'actuació</b>	<b>Observacions</b>
1	Millorar aïllaments de les conduccions de calefacció	
2	Millorar l'aïllament a la cuina	
3	Avaluació del sistema de ACS. Eliminar el arotermo- dissipador de calor	
4	Instal·lació plaques solars fotovoltaïques a la coberta del CEIP	
5	Regulador pulsadors aigua	
6	Millora accés al col·lectors solars tèrmics situats al sostre per al seu manteniment	
7	Avaluar la instal·lació de LEDs en la il·luminació del pati exterior.	

Figura 2 Plànol CEIP Joan Juncadella (esquerra) Façana principal (dreta)

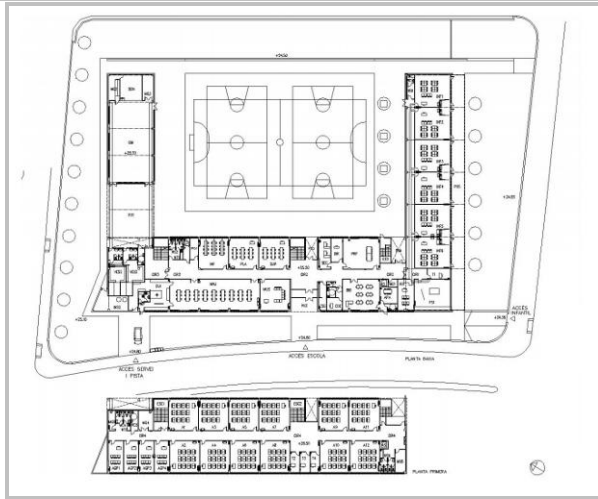


Figura 3 Pati interior, amb totes les finestres cobertes amb làmines regulables



Figura 4 Caldera gas natural (esquerra) Control temperatures (dreta)



Figura 5. Termo gas natural ACS, en sala calderes (esquerra) Acumuladors (dreta)





Figura 6. xemeneia caldera gas natural i plaques solar (esquerra) arotermo-disipador instal·lació captació solar (dreta)



Figura 7 Comptadors energia elèctrica i gas natural



Figura 8. Enllumenat interior amb fluorescents



Figura 9 Focus pati



Figura 10 porta doble a l'accés principal, finestres amb doble vidre. Cortines interiors (fila inferior)





# Informe d'Avaluació energètica: -CEIP La Vinyala-

Centres Educatius

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> Carrer sant Josep, 99, 08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 3.620 m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 09/12/09	<b>Superfície de coberta:</b> 647 m <sup>2</sup>
<b>Persona de contacte:</b> <b>Acompanyant de visita:</b> José Fuentes	<b>Número d'usuaris:</b> 287 persones diàries
<b>Telèfon:</b>	<b>Tipus de gestió:</b> Indirecta???

## Introducció / Observacions

El CEIP La Vinyala es va construir l'any 1971 a la parcel·la que es mostra a la Figura 2 de l'annex fotogràfic.

Posteriorment es va construir un edifici a quatre vents annex al pati que va ser utilitzat com a Parvulari. Més tard es van fer noves reformes annexant un nou edifici a l'edifici principal (Edifici de Primària), per tal d'acollir als alumnes i al professorat d'Educació Infantil. L'antic edifici Infantil (Parvulari), és ara el Gimnàs-Teatre (Veure Figura 3). La instal·lació final ha entrat en funcionament en setembre de 2008.

El conjunt d'edificis es troben a una zona residencial amb alts edificis de vivendes molt propers a la cara Nord de la parcel·la. Es pot dir que el conjunt d'edificis estan construïts a 4 vents i la façana principal dels edificis té una orientació Sud-Oest.

L'edifici de Primària disposa de 3 plantes i la majoria d'aules tenen una orientació Nord-Est o bé donen a un petit pati interior de l'edifici. L'edifici d'Infantil i el Gimnàs-teatre són d'una sola planta.

Les característiques de l'envolvent de cadascun són diferents en funció de l'edifici. Així doncs a grans trets, a l'edifici d'Educació Primària el tipus de vidre és doble climalit amb marqueteria de PVC, el murs exterior són de maó revocat i la teulada és a dues aigües. Als edificis d'educació Infantil i el Gimnàs-Teatre el tipus de vidre és doble climalit amb marqueteria de PVC.

La nova instal·lació ha entrat en funcionament l'any 2009. En compliment del REAL DECRET 47/2007, de 19 de gener, pel que se aprova el Procediment bàsic per a la certificació de eficiència energètica de edificis de nova construcció,

ha de disposar del certificat energètic d'edificis, que s'ha de col·locar en un lloc visible pels usuaris.

## Dades de les pòlisses

<b>Pòlisses elèctriques</b>				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Observacions
1	12700863	2.0	10.0	Anul·lada a l'octubre de 2008
2	12700864	3.0	30.0	Anul·lada a l'octubre de 2008
3	1184908	3.0	31.5	Anul·lada durant el 2009
4	40032823911	3.0.2	80	Pòlissa corresponent al nou centre que ha entrat en funcionament en setembre de 2008

Les dades energètiques corresponen a l'antiga instal·lació. No es disposa de les dades de consum en el nou edifici, tot i que la previsió de consums és de 21.600 kWh any

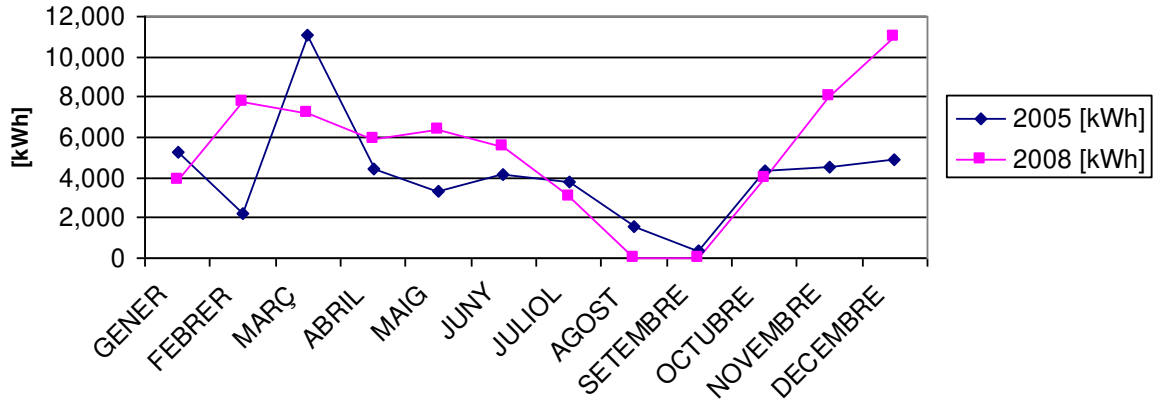
## Dades energètiques

	<b>Electricitat</b>	
	<b>2005</b>	<b>2008</b>
Consum anual (kWh)	49.886	62.566
Despesa anual (€)	7.445	10.063

<b>Consums elèctrics per mesos</b>		
	<b>2005</b>	<b>2008</b>
Gener (kWh)	5,259	3,885
Febrer (kWh)	2,258	7,770
Març (kWh)	11,119	7,200
Abril (kWh)	4,402	5,886
Maig (kWh)	3,358	6,388
Juny (kWh)	4,138	5,510
Juliol (kWh)	3,764	3,004
Agost (kWh)	1,555	0
Setembre (kWh)	385	0
Octubre (kWh)	4,298	3,943
Novembre (kWh)	4,488	8,019
Desembre (kWh)	4,862	10,961

Al següent gràfic es pot apreciar la evolució del consum elèctric durant els anys 2005 i 2008

Figura 1 Evolució del consum elèctric del CEIP La Vinyala – Sant Vicenç dels Horts

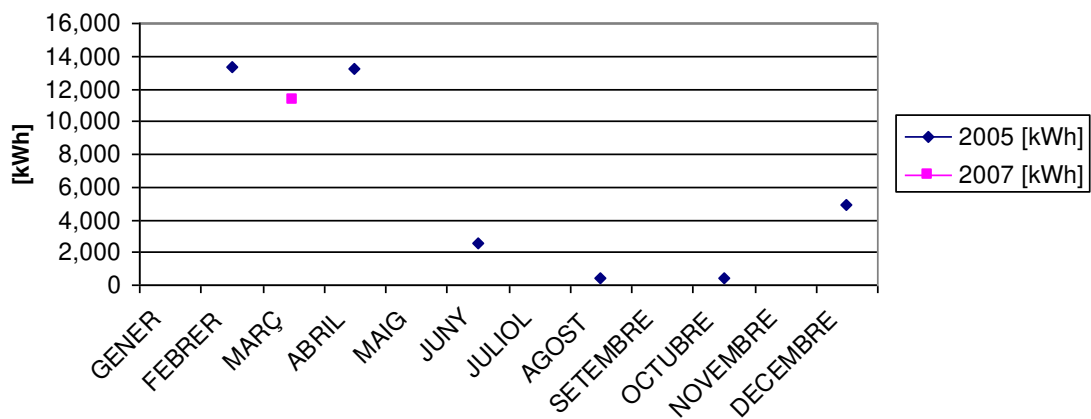


Pòlissa de gas natural			
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Observacions
1	12611899		Correspon a l'antic centre. Anul·lada en 2009

	Gas Natural	
	2005	2007
Consum anual (kWh)	35.060	11.267
Despesa anual (€)	-	982

	2005	2007
Gener (kWh)	-	-
Febrer (kWh)	13,368	-
Març (kWh)	-	11.267
Abril (kWh)	13,253	-
Maig (kWh)	-	-
Juny (kWh)	2,608	-
Juliol (kWh)	-	-
Agost (kWh)	479	-
Setembre (kWh)	-	-
Octubre (kWh)	480	-
Novembre (kWh)	-	-
Desembre (kWh)	4,872	-

Consum Gas Natural CEIP La Vinyala - Sant Vicenç dels Horts -





## Indicadors energètics

---

	Electricitat		Combustibles	
	2005	2008	2005	2008
Consum anual (kWh)	49,886	62,566	35,060	11,267
Despesa anual (€)	7,445	10,063	0	982
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	14	17	10	3
Consum per usuari (kWh/usuari)	174	218	122	39
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	2	3	0	0
Despesa / usuari (€/usuari)	26	35	0	3
Tones de GEH (Tn/any)	24.00	23.84	6.48	2.08

## **Descripció de les instal·lacions i de l'edifici**

---

El CEIP La Vinyala conta amb les següents dependències, entre d'altres:

- Aules
- Vestíbuls
- Serveis
- Despatxos
- Pati
- Terrassa
- Magatzem
- 1 Cuina

## **Climatització**

---

La climatització de l'edifici principal del CEIP La Vinyala es realitza a través de 1 caldera de Gas Natural amb les següents característiques principals:

- 241.379 Kcal/h
- 280 kW
- rendiment 91%

La caldera disposa de 3 circuits per a cobrir les necessitats principals de l'edifici:

- Circuit Impulsió Nord
- Circuit Impulsió Infantil
- Circuit Impulsió Direcció

Cadascun dels circuits té una programació diferent. Es disposa d'un acumulador de 200l.

La climatització del gimnàs i dels vestuaris corresponents es realitza a través de 2 calderes ROCA de 24.6 kW. Aquestes dues calderes proporcionen també l'ACS dels vestuaris recolzada amb 6 captadors solars de 2.5 m<sup>2</sup> cadascú instal·lats al terrat del propi gimnàs.

El sistema de climatització ubicat a l'edifici del gimnàs disposa de dos acumuladors de 1000 l i 750 l.

### ***Emissors sistema climatització***

Els emissors del sistema de climatització de l'edifici principal són radiadors.

Els emissors del gimnàs són arotermos.

Els emissors dels vestuaris del gimnàs són radiadors.

### ***Regulació de Temperatura***

Es disposa de sistema informàtic centralitzat, detector de temperatura a cada planta o estança amb regulació independent i detector de qualitat del aire.

El propi centre programa les temperatures des del sistema de control.

Els 3 circuits de la sala de calderes disposen de regulació horària independent. (Veure Figura 5)

Els radiadors no disposen de sistema de regulació. (Veure Figura 6)

## ACS

---

L'Aigua Calenta Sanitària es subministra al parvulari, a la cuina i a les dutxes del servei de neteja del CEIP a través de la 2ª caldera de gas natural i les 6 plaques solars tèrmiques. Es numeren algunes de les característiques tècniques:

- 7.758 Kcal/h
- 9 kW
- rendiment 83%

Es disposa de 2 acumuladors de 750 litres i 500 l d'ACS generada als cremadors de Gas Natural del gimnàs.

(Veure Figura 4)

## Electricitat i principals equips de consum

---

El **consum principal** d'electricitat prové de la il·luminació, els equips d'ofimàtica i la cuina. (Veure Figura 7)

El CEIP disposa de pissarres digitals, un SAI i un ascensor.

### Sectorització dels quadres elèctrics

El quadre general de distribució es subdivideix en els següents subquadres:

▪ Quadre general bombes	P. instal·lada: 7.700 w
▪ Quadre general distribució planta baixa	P. instal·lada: 13.736 w
▪ Quadre general Administració	P. instal·lada: 22.109 w
▪ Quadre general Cuina	P. instal·lada: 45.268 w
▪ Quadre general Gimnàs	P. instal·lada: 9.151 w
▪ Quadre general planta primera	P. instal·lada: 15.789 w
▪ Quadre general planta segona	P. instal·lada: 17.008 w
▪ Quadre general planta tercera	P. instal·lada: 9.139 w
▪ Quadre general SAI	P. instal·lada: 2.380 w
▪ Quadre general Ascensor	P. instal·lada: 7.709 w
▪ Quadre general Sala calderes 1.	P. instal·lada: 2.039 w
▪ Quadre general Sala calderes 2.	P. instal·lada: 1.165 w
▪ Quadre general Exteriors	P. instal·lada: 5.800 w
▪ Quadre general Centraletes	P. instal·lada: 200 w

## Comptadors

---

Es disposa de 1 comptador d'electricitat de tipus multifunció i 1 comptador de Gas Natural.

No es coneixen els consums segregats d'electricitat.

La distància entre xarxa general de companyia i armari de modulació es inferior a 1 metre. La distància des de armari de modulació fins a quadre general és de aproximadament 30 metres.

## Il·luminació

---

La il·luminació es realitza amb fluorescents de 55 W.

El pati disposa de 16 punts d'il·luminació.

## **Serveis**

---

Els serveis disposen de polsadors d'una sola carrega a la cisterna. Les aixetes de les piques són de tipus polsador .

## **Tancament dels edificis**

---

Els murs exteriors dels edificis són de maó, formigó, metall i panells de recobriments. Tota la marqueteria de l'edifici és d'alumini amb doble vidre amb càmera d'aire. Pràcticament totes les finestres estan cobertes amb làmines regulables

Diverses finestres orientades al Sud disposen de cortines interiors.

(Veure Figura 8 i Figura 9)

## **Bones practiques energètiques**

---

La regulació de la temperatura de la climatització es realitza des d'un sistema informàtic centralitzat, amb detector de temperatura a cada planta o estança amb regulació independent i detector de qualitat del aire.

Respecte a la climatització de la zona pública el sistema implementat té programat un horari de posada en marxa i aturada del sistema segons els horaris d'obertura.

## Conclusions de la situació energètica de l'equipament

	evolució consum elèctric		evolució consum gas	
	2008-2005	2008-2005	2008-2005	2008-2005
Consum anual (kWh)	12,680	25%	-23,793	-68%
Despesa anual (€)	2,618	35%	-	-
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	4	25%	-7	-68%
Consum per usuari (kWh/usuari)	44	25%	-83	-68%
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	1	35%	-	-
Despesa / usuari (€/usuari)	9	35%	-	-
Tones de GEH (Tn/any)	-0.2	-1%	-4	-68%

El consum elèctric anual ha augmentat un 25% del 2008 al 2005; el consum anual de gas ha disminuït un 68%

### Consum per superfície (kWh/m<sup>2</sup>) i consum per usuari (kWh/usuari)

El rati kWh/superfície, **23.47 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2005 i **20.40 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2007/2008, és molt baix respecte el valor promig dels centres educatius auditats per la Diputació de Barcelona des de 1998 (Consum promig centres educatius= 85-100 kWh/m<sup>2</sup>).

El rati kWh/usuari, de **295.98 kWh/usuari** per al 2005 i **257.26 kWh/usuari** per al 2007/2008 es troba en el valor mig de la resta de CEIPS del municipi ( Rang de ratis CEIPS Sant Vicenç dels Horts (2008) = 78.23-900.78)

### Emissions GEH

Des de l'any 2005 a l'any 2007/08 s'ha disminuït en 4.2 Tones els GEH, 4 tones procedents de la disminució de consums de GN i 0.2 tones donat que el rati del mix elèctric estatal ha disminuït, fet que provoca que tot i que hi hagi un augment del consum elèctric, la millora del rati d'emissions fa que hi hagi una disminució d'emissions totals.

### Descripció dels principals equips de consum.

El consum d'electricitat principal és degut a l'enllumenat i ventilació.

El consum de gas natural és degut a la calefacció i a la cuina.

### Altres observacions realitzades durant la visita

- La T<sup>a</sup> mesurada dins del gimnàs era de 30°C. Durant la visita es va observar que el gimnàs tenia activat el sistema de climatització i tenia les portes obertes.
- Els circuits no estan segregats depenent de les orientacions de l'edifici.
- El personal de l'escola es queixa de qui no hi ha vàlvules de regulació al radiadors i no poder regular manualment les temperatures a les diferents aules. El personal de l'escola es queixa de que les aules orientades al Nord són sales fredes.
- En general la il·luminació no està gaire segregada.
- Es recomana controlar millor el sistema de climatització del gimnàs
- Es recomana instal·lar tendals exteriors a la 3<sup>a</sup> planta

- Les plaques solars tèrmiques estan disposades en dues fileres, durant la visita (realitzada a les 10:30 h) la primera filera produïa ombres sobre la segona filera).

## Actuacions proposades

---

<b>Ordre de prioritat</b>	<b>Descripció de l'actuació</b>	<b>Observacions</b>
1	Revisar i segregar el sistema de climatització en funció de les orientacions.	
2	Instal·lar vàlvules de regulació (amb sistema de protecció) als radiadors	
3	Incorporació vàlvules termostàtiques o cronotermostats als emissors	
4	Incorporar sistemes de regulació en la climatització del gimnàs	
6	Instal·lar tendals exteriors a la 3ª planta	
7	Incrementar la segregació de les llums a l'interior de l'edifici	
8	Millorar la eficiència de les plaques solar tèrmiques instal·lades, eliminant ombrejaments	
9	Analitzar la possibilitat d'instal·lar plaques solars fotovoltaïques	

Figura 2 Parcel·la CEIP La Vinyala abans de la reforma



Figura 3 Façana principal (esquerra) i lateral (dreta) del CEIP La Vinyala

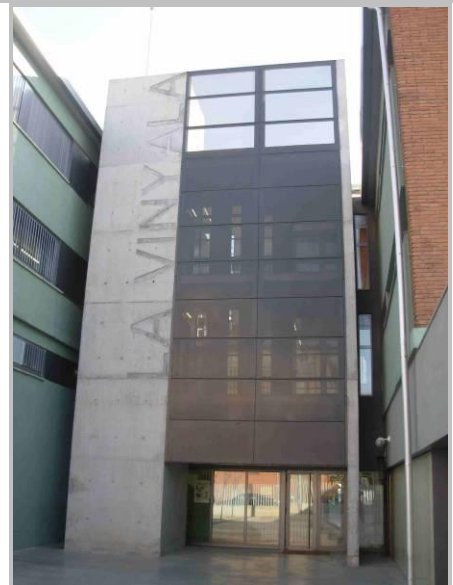




Figura 4 Plaques solars instal·lades al sostre del Gimnàs per a l'ACS



Figura 5 Circuits Climatització (esquerra). Sistema regulació ubicat a la sala de calderes (dreta)



Figura 6 Emissors d'alumini



Figura 7 Il·luminació menjador



Figura 8 Finestres CEIP La Vinyala



Figura 9 Cortines interiors (esquerra) Lames exteriors (dreta)





# Informe d'Avaluació energètica: -CEIP Sant Antoni-

Centres Educatius

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> Av. Mas Picó,, 65 08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 2.676 m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 04/02/2010	<b>Superfície de coberta:</b> 1.030 m <sup>2</sup>
<b>Persona de contacte:</b> <b>Acompanyant de visita:</b> José Fuentes	<b>Número d'usuaris:</b> 238 diaris
<b>Telèfon:</b>	<b>Tipus de gestió:</b> Indirecta

## Introducció / Observacions

L'edifici on s'ubica actualment el CEIP Sant Antoni es va construir l'any 1995, a la parcel·la que es mostra a la Figura 2 de l'annex fotogràfic. La façana principal està orientada al Sud. A la cara Nord de l'edifici principalment estan situats els espais de pas (escales i passadissos) que donen accés a les aules. (Veure Figura 6)

El Gimnàs està ubicat en un edifici annex amb sortida al pati de l'escola. (Veure Figura 3, Figura 4 y Figura 5)

El conjunt d'edificis està ubicat a les afores del nucli urbà, limitant amb el IES Frederic Mompou i la Piscina municipal de Sant Antoni. A la cara Nord de l'edifici hi ha algunes vivendes unifamiliars, bosc i parcel·les agrícoles.

L'edifici disposa de 3 plantes i els murs exteriors de l'edifici són principalment de maó revocat. La teulada és plana i no té cap edifici al seu voltants que pugui fer ombrejaments, podria aprofitar-se per a la instal·lació de plaques solars tèrmiques o fins i tot per a plaques solars fotovoltaïques.

## Dades de les pòlisses

Pòlisses elèctriques				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Observacions
1	1222152	3.0.2	70	

Pòlissa de gas natural			
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Observacions
1	90012650		

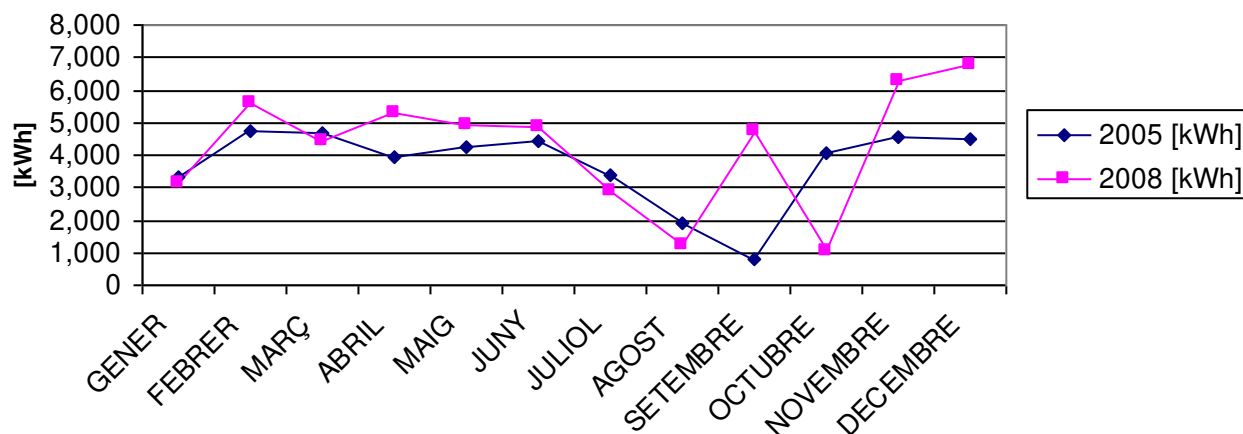
## Dades energètiques

	Electricitat	
	2005	2008
Consum anual (kWh)	44.635	51.149
Despesa anual (€)	6.561	8.567

	2005	2008
Gener (kWh)	3,345	3,158
Febrer (kWh)	4,738	5,608
Març (kWh)	4,683	4,410
Abril (kWh)	3,910	5,271
Maig (kWh)	4,269	4,908
Juny (kWh)	4,417	4,859
Juliol (kWh)	3,370	2,900
Agost (kWh)	1,901	1,220
Setembre (kWh)	825	4,716
Octubre (kWh)	4,086	1,019
Novembre (kWh)	4,571	6,305
Desembre (kWh)	4,520	6,775

Al següent gràfic es pot apreciar la evolució del consum elèctric durant els anys 2005 i 2008.

Figura 1 Evolució del consum elèctric del CEIP Sant Antoni- Sant Vicenç dels Horts-



	<b>Gas Natural</b>	
	<b>2005</b>	<b>2008</b>
Consum anual (kWh)	0	0
Despesa anual (€)	0	0

	<b>Gasoil</b>	
	<b>2005</b>	<b>2008</b>
Consum anual (kWh)	153,075	67,205
Despesa anual (€)	129,20	56,73

## **Indicadors energètics**

---

	<b>Electricitat</b>		<b>Gasoil</b>	
	<b>2005</b>	<b>2008</b>	<b>2005</b>	<b>2008</b>
Consum anual (kWh)	44.653	51.149	153.075	67.205
Despesa anual (€)	6.063	8.657	12.921	5.673
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	17	19	57	25
Consum per usuari (kWh/usuari)	188	215	643	282
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	2	3	5	2
Despesa / usuari (€/usuari)	21.47	19.49	54	24
Tones de GEH (Tn/any)	21.47	19.49	28.29	12.42

## **Descripció de les instal·lacions i de l'edifici**

---

El CEIP Sant Antoni conta amb les següents dependències, entre d'altres:

- Aules d'Educació Infantil amb serveis a cadascuna de les aules
- Aules d'Educació Primària
- Aules diverses (plàstica, psicomotricitat, taller d'anglès, música i audiovisuals...)
- Menjador
- Biblioteca
- Serveis
- Despatxos
- Pati
- Gimnàs
- Magatzem
- 1 Cuina. Cal a dir que la cuina només té electrodomèstics per a neteja, escalfament i conservació d'aliments. Es disposa d'una empresa contractada per al servei de càtering. Tot i això no es descarta la possibilitat d'instal·lar una cuina per a la preparació dels aliments durant els pròxims anys.

## **Climatització**

---

La climatització del CEIP Sant Antoni es realitza a través de 1 caldera de Gas Natural. La caldera s'utilitzava amb gasoil, posteriorment es va substituir el cremador per a poder utilitzar-la amb Gas Natural. (Veure Figura 7).

La caldera disposa de 3 circuits per a cobrir les necessitats de climatització de l'edifici principal i del gimnàs:

- Circuit 1: Bomba Nord
- Circuit 2: Bomba Sud
- Circuit 3: Gimnàs

El gimnàs disposa d'un termo acumulador elèctric de 800 litres. El termo proporciona l'aigua per a l'ACS i per als conductes d'aire del gimnàs.

### ***Emissors sistema climatització***

Els emissors del sistema de climatització de l'edifici principal són radiadors d'alumini. Els emissors del gimnàs són difusors instal·lats als conductes d'aire. (Veure Figura 8)

### ***Regulació de Temperatura***

Es disposa de sondes de temperatura de canya i sondes de temperatura ambient.

Cada circuit té una sonda de temperatura d'impulsió i una sonda de temperatura ambient. La regulació de temperatura es realitza mitjançant les sondes de temperatura de cada circuit i de forma manual a través del consorger del centre.



Addicionalment com a sistema de regulació general es disposa d'un regulador horari de la caldera que es revisa mensualment.

## **ACS**

---

L'ACS es genera a partir de la caldera de Gas Natural comentada a l'apartat *climatització*.

Tal i com s'ha senyalat, el termo acumulador elèctric de 800 litres del gimnàs. Proporciona l'ACS.

Addicionalment es disposa d'un termo elèctric per a subministrar ACS als serveis d'Educació Infantil.

## **Electricitat i principals equips de consum**

---

El **consum principal** d'electricitat procedeix de la il·luminació, dels equips d'ofimàtica i la cuina.

La majoria de monitors són de tipus CRT (tub catòdic). Es disposa d'una sala d'ordinadors. Addicionalment a cada aula hi ha un ordinador portàtil o de sobretaula.

El CEIP disposa de 3 pissarres digitals, un SAI i un ascensor (Veure Figura 9 i Figura 10).

### **Sectorització dels quadres elèctrics**

El quadre general de distribució es subdivideix en els següents subquadres:

- Subquadre Cuina
- Subquadre Gimnàs
- Subquadre Ascensor
- Subquadre Sala calderes

## **Comptadors**

---

Es disposa de 1 comptador d'electricitat de tipus multifunció i 1 comptador de Gas Natural.

No es coneixen els consums segregats d'electricitat.

La distància entre xarxa general de companyia i armari de modulació es inferior a 5 metres. La distància des de l'armari de modulació fins al quadre general és de aproximadament 30 metres.

## **Il·luminació**

---

La il·luminació es realitza amb fluorescents. El gimnàs conta amb 12 halògenes.

L'edifici disposa en general de molta llum natural a la majoria d'aules, degut a la seva orientació.

El pati exterior disposa de 12 focus de 150 W. (Veure Figura 10)

## **Serveis**

---

Els serveis disposen de polsadors d'una sola carrega a la cisterna. Les aixetes de les piques són de tipus polsador o bé de tipus palanca.

## **Tancament dels edificis**

---

Les parets de l'edifici són de maó revocat. Tota la marqueteria de l'edifici és d'alumini amb vidre simple.

Algunes finestres dels passadissos, de la secretaria i del menjador són d'un sol vidre encastrat al propi formigó. (Veure Figura 11)

Totes les finestres de la façana principal (Orientació Sud) tenen persianes exteriors i tendals. Els tendals són motoritzats i s'han instal·lat recentment. (Veure Figura 12)

## **Bones practiques energètiques**

---

Respecte a la encesa i apagada de llums interiors el personal del centre és l'encarregat de realitzar aquestes funcions.

Respecte al enllumenat exterior, el sistema implementat té programat un horari de posada en marxa i aturada del sistema segons els horaris d'obertura.

## Conclusions de la situació energètica de l'equipament

	evolució consum elèctric		evolució consum gasoil	
	2008-2005		2008-2005	
Consum anual (kWh)	6,514	15%	-85,870	-56%
Despesa anual (€)	2,593	43%	-7,248	-56%
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	2	15%	-32	-56%
Consum per usuari (kWh/usuari)	27	15%	-361	-56%
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	1	43%	-3	-56%
Despesa / usuari (€/usuari)	11	43%	-30	-56%
Tones de GEH (Tn/any)	-2	-9 %	-16	-56%

El consum elèctric anual ha augmentat un 15% del 2008 al 2005; Donat que al 2008, es va substituir la caldera de gasoil per una de Gas Natural, els consums de gasoil d'aquest any només corresponen als mesos de gener a setembre i per tant, s'ha produït una disminució del consum energètic del 56%.

No s'ha disposat de dades de Gas Natural.

### **Consum per superfície (kWh/m<sup>2</sup>) i consum per usuari (kWh/usuari)**

El rati kWh/superfície, **73.89 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2005 i **44.23 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2007/2008, és molt baix respecte el valor promig dels centres educatius auditats per la Diputació de Barcelona des de 1998 (Consum promig centres educatius= 85-100 kWh/m<sup>2</sup>).

El rati kWh/usuari, de 830.71 kWh/usuari per al 2005 és molt elevat en comparació amb la resta de CEIPS del municipi ( Rang de ratis CEIPS *Sant Vicenç dels Horts* (2008) = 78.23-900.78). Cal a dir que en el 2008, el rati de 78.23 kWh/usuari per al 2007/2008 són molt baix, però no es disposa de les dades de consum de Gas Natural.

### **Emissions GEH**

Des de l'any 2005 a l'any 2008 s'ha disminuït en 18 Tones els GEH, 2 tones degut a que el rati d'emissions de CO<sub>2</sub> equivalent per kWh ha disminuït i 16 tones degut a la eliminació del gasoil en l'equipament.

### **Descripció dels principals equips de consum.**

El consum d'electricitat principal és degut a l'enllumenat, els equips d'ofimàtica i la cuina.

El consum de gas natural és degut a la calefacció. La cuina del CEIP només disposa d'electrodomèstics per a conservar, escalfar i netejar els aliments. Els aliments venen cuinats de l'empresa contractada per al càtering.

### **Altres observacions realitzades durant la visita**

- El personal de l'escola comenta que els aerotermos del gimnàs no s'activen pràcticament donat Els nivells acústics que es donen durant el funcionament d'aquests i que el calor aportat no es considera significatiu.
- En general no hi ha segregació als interruptors d'accionament d' il·luminació.
- A la sala de calderes s'observen deficiències d'aïllament. Tota la instal·lació presenta oxidacions.
- Segons el personal de l'escola, a l'aula d'ordinadors tots els equips estan connectats en una mateixa línia de 2,5 i els salta la llum.
- A determinades sales de la planta baixa amb orientació Nord, s'observen calefactors individuals.
- L'edifici presenta esquerdes a la planta baixa i goteres
- En la coberta completament plana amb orientació Sud, es pot instal·lar plaques solars tèrmiques per subministrar l'ACS i plaques solars fotovoltaïques.

## Actuacions proposades

---

<b>Ordre de prioritat</b>	<b>Descripció de l'actuació</b>	<b>Observacions</b>
1	Instal·lació plaques solars tèrmiques per a ACS	
2	Instal·lació plaques solars fotovoltaïques a la coberta	
3	Estudi del circuit de calefacció i ACS del Gimnàs	
4	Implementar millores de manteniment i aïllament a la caldera de gasoil transformada per a Gas Natural. Convindria estudiar el rendiment de la instal·lació.	
6	Implementar millores d'aïllament en la zona de recepció	
7	Sectorització de la lluminària	
8	Substitució progressiva d'electrodomèstics vells per electrodomèstics amb etiqueta energètica A	

Figura 2 Parcel·la CEIP Sant Antoni



Figura 3 Planta Baixa del CEIP Sant Antoni

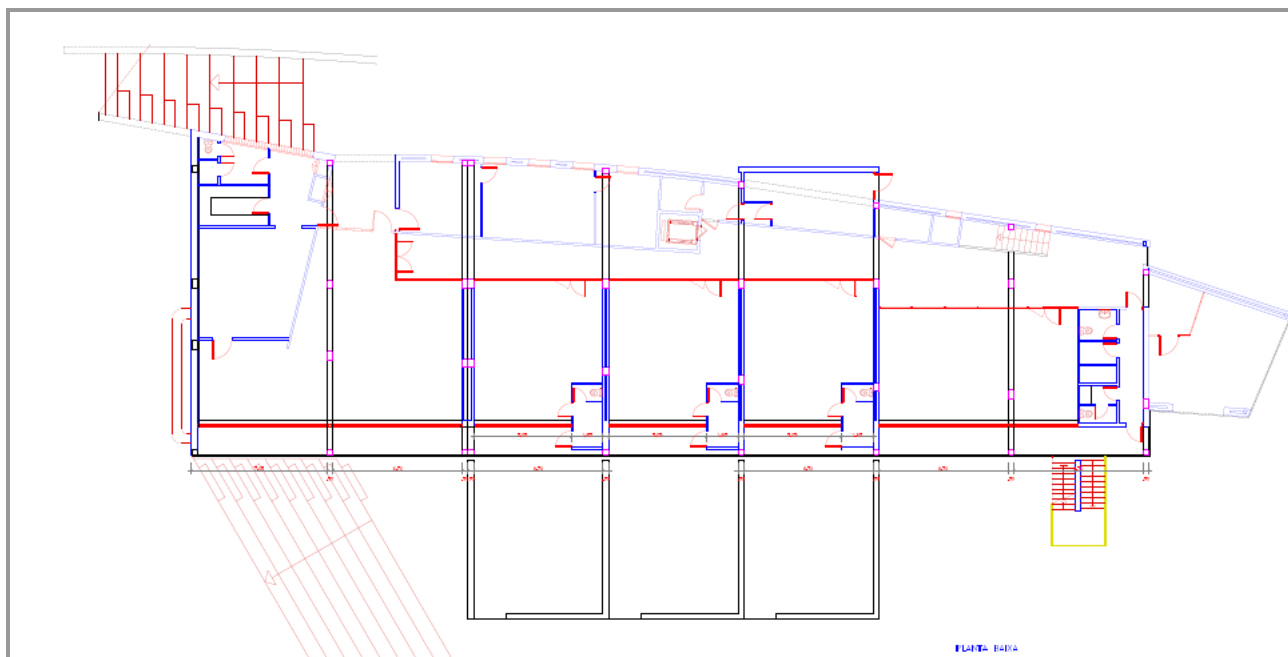


Figura 4 Planta primera CEIP Sant Antoni

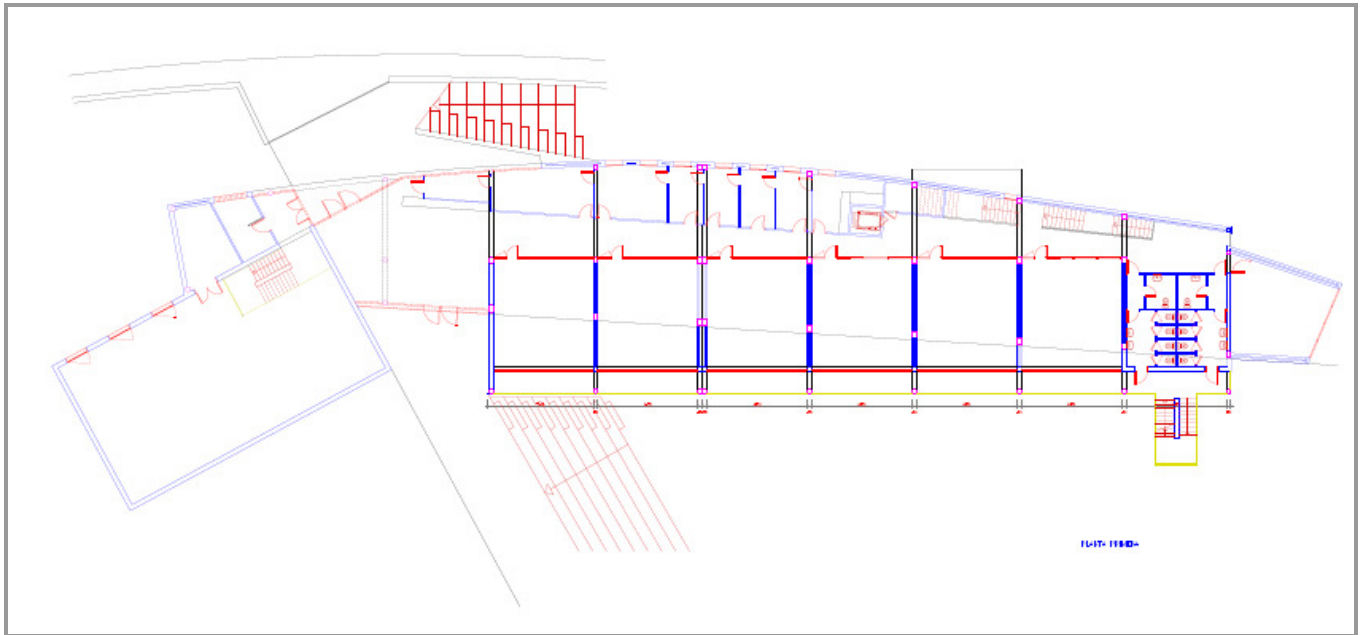


Figura 5 Planta segona CEIP Sant Antoni

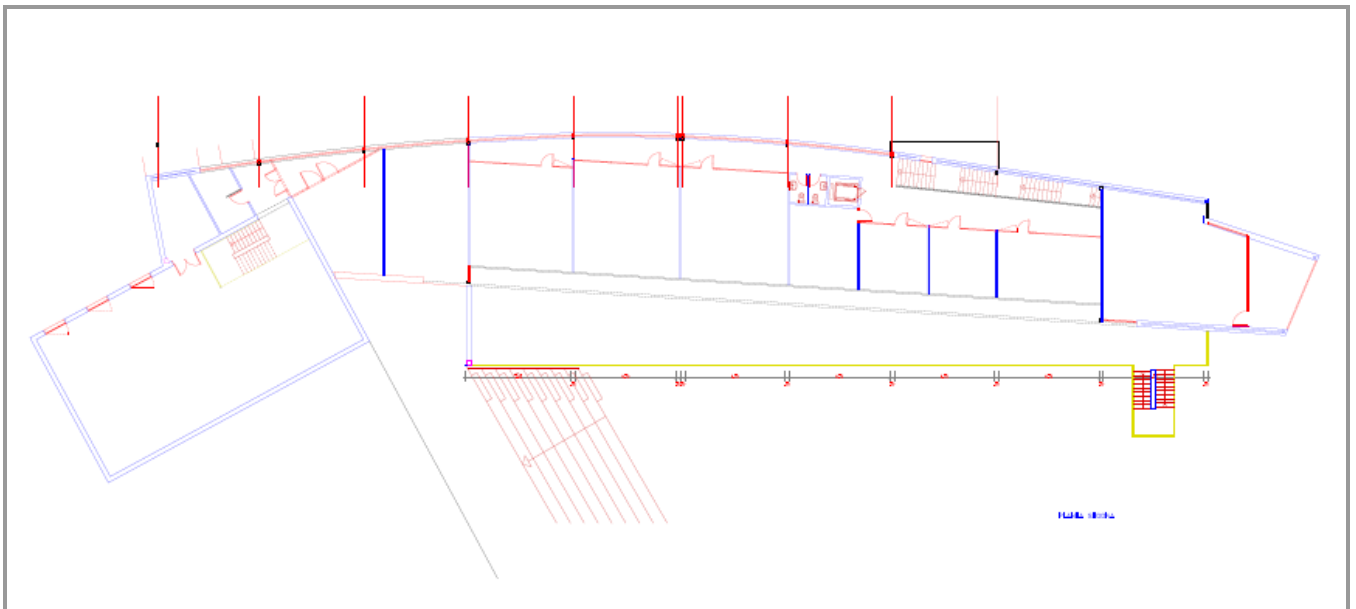


Figura 6 Passadissos cara Nord



Figura 7 Caldera gasoil convertida per a utilitzar Gas Natural (esquerra). Acumulador situat al gimnàs de 800 l (dreta)



Figura 8 Aerotermos gimnàs (esquerra). Radiador d'alumini de l'edifici principal (dreta)





Figura 9 Rack de connexions de xarxa (esquerra) Equip ofimàtic (esquerra)

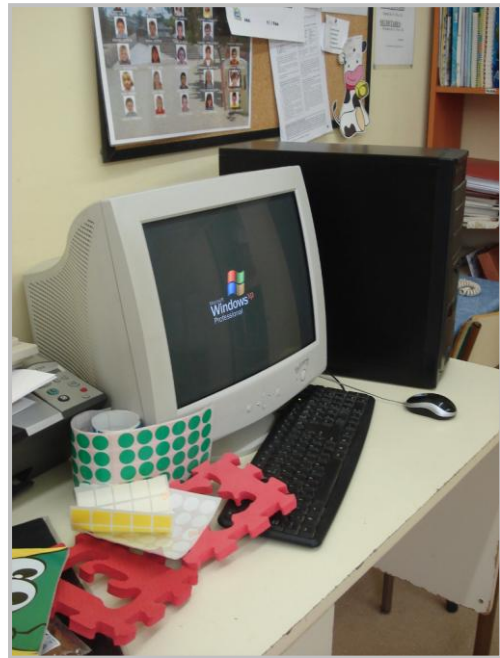


Figura 10. Pissarra digital aula de música (esquerra) . Part de la Il·luminació del Pati exterior (dreta)

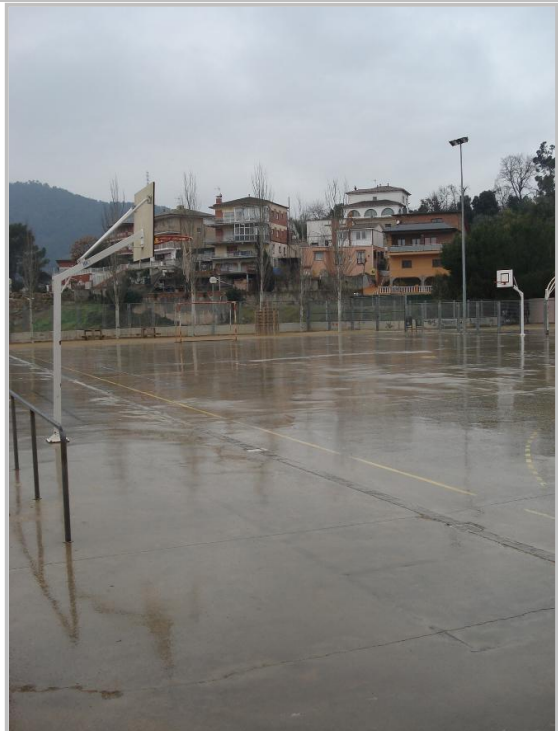
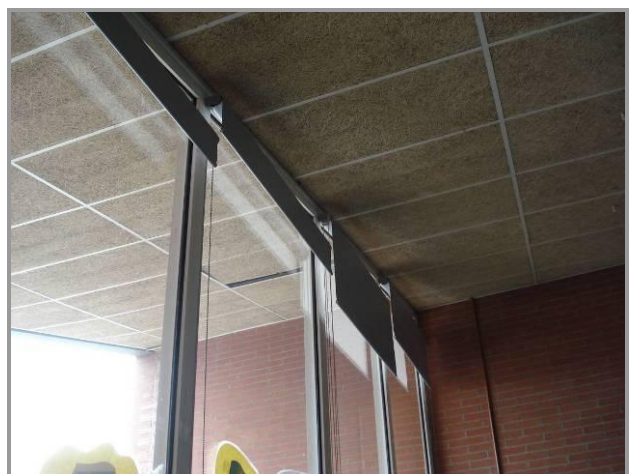


Figura 11. Finestres tipus del CEIP de Sant Antoni amb persianes exteriors (esquerra) Finestres recepció i secretaria (dreta)



Figura 12. Persianes exteriors automàtiques (esquerra) Cortines interiors (dreta)



# Informe d'Avaluació energètica: -CEIP Mare de Déu del Rocío-

Centres Educatius

## Dades bàsiques

<b>Adreça:</b> Carrer Balaquer, 24 cp/08620 Sant Vicenç dels Horts	<b>Superfície construïda:</b> 2.686 m <sup>2</sup>
<b>Data de la visita:</b> 04/02/10	<b>Superfície de coberta:</b> 1.449 m <sup>2</sup>
<b>Persona de contacte:</b> <b>Acompanyant de visita:</b> José Fuentes	<b>Número d'usuaris:</b> 200 persones diàries
<b>Telèfon:</b>	<b>Tipus de gestió:</b> Indirecta???

## Introducció / Observacions

El CEIP Mare de Déu del Rocío està ubicat al barri de Sant Josep i es va començar a construir durant el curs 1991-92 per a ser operatiu durant el curs 1993-94.

Els edificis que conformen el CEIP són tres: l'edifici d'Educació Infantil i l'edifici d'Educació Primària (comunicats) i el gimnàs, situat en un edifici annexe a on s'accedeix des del pati.

La orientació de les aules és tant al Sud com al Nord a l'edifici d'Educació Primària. A l'Edifici d'educació Infantil les aules estan orientades al Nord i els passadissos estan ubicats a la cara Sud.. (Veure Figura 2)

El conjunt d'edificis estan envoltats per vivendes unifamiliars. Els edificis de d'Infantil i de Primària disposa de 3 plantes i els murs exteriors de l'edifici són principalment de maó revocat. La teulada és plana i no té cap edifici al seu voltants que pugui fer ombrejaments, podria aprofitar-se per a la instal·lació de plaques solars tèrmiques o fins i tot plaques solars fotovoltaïques.

A l'any 2005 es va substituir la caldera de gasoil per 2 calderes de Gas Natural.

## Dades de les pòlisses

Pòlisses elèctriques				
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Potència Contractada	Observacions
1	1131012	3.0.2	113	Escomesa principal

Pòlissa de gas natural			
	Núm. de pòlissa	Tarifa	Observacions
1	27270391		

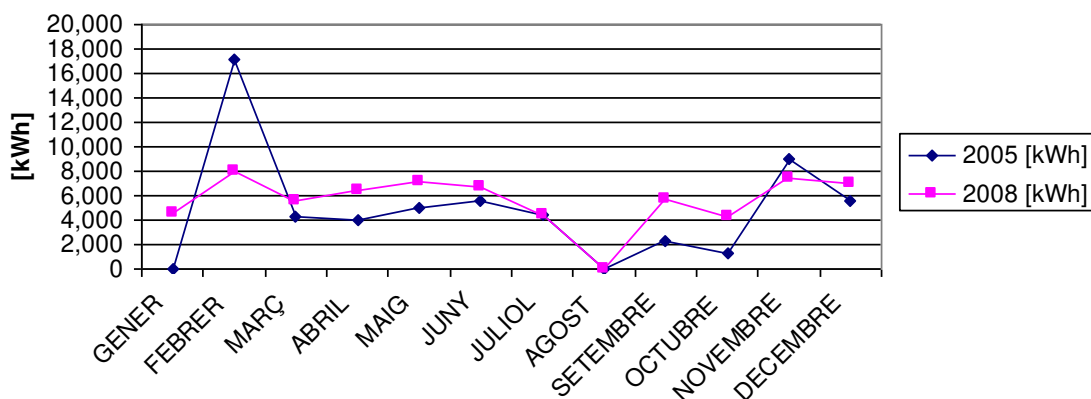
## Dades energètiques

	Electricitat	
	2005	2008
Consum anual (kWh)	58.710	67.2870
Despesa anual (€)	8.863	12.035

	2005	2008
Gener (kWh)	0	4,560
Febrer (kWh)	17,190	8,040
Març (kWh)	4,350	5,610
Abril (kWh)	3,970	6,400
Maig (kWh)	4,930	7,090
Juny (kWh)	5,560	6,670
Juliol (kWh)	4,470	4,420
Agost (kWh)	0	0
Setembre (kWh)	2,310	5,780
Octubre (kWh)	1,280	4,250
Novembre (kWh)	9,030	7,420
Desembre (kWh)	5,620	7,030

Al següent gràfic es pot apreciar la evolució del consum elèctric durant els anys 2005 i 2008.

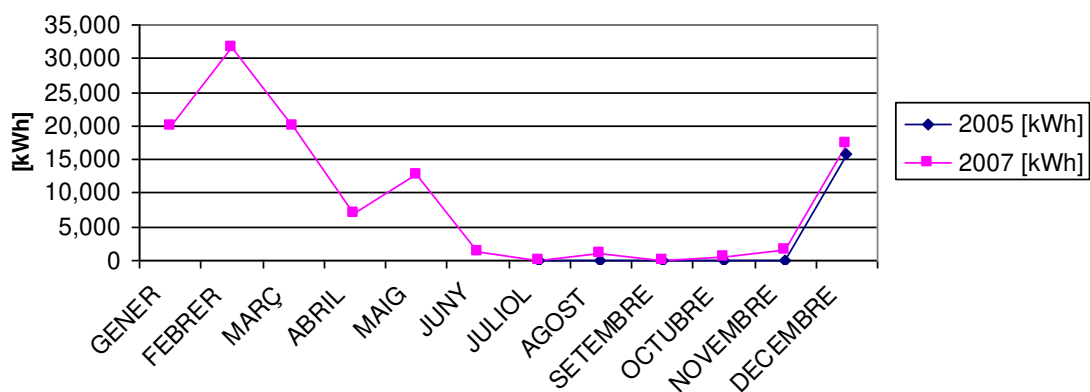
Figura 1 Evolució del consum elèctric del CEIP Mare de Déu del Rocío- Sant Vicenç dels Horts-



	Gas Natural	
	2005	2007
Consum anual (kWh)	15.715	112.886
Despesa anual (€)		4.773

	2005	2007
Gener (kWh)		20,045
Febrer (kWh)		31,517
Març (kWh)		19,959
Abril (kWh)		6,942
Maig (kWh)		12,669
Juny (kWh)		1,345
Juliol (kWh)	0	0
Agost (kWh)	0	1,006
Setembre (kWh)	0	0
Octubre (kWh)	0	574
Novembre (kWh)	0	1,465
Desembre (kWh)	15,715	17,364

### Consum Gas Natural CEIP Mare de Déu del Rocío - Sant Vicenç dels Horts -



	Gasoil	
	2005	2007
Consum anual (kWh)	-	0
Despesa anual (€)		0

### Indicadors energètics

	Electricitat		Gas Natural	
	2005	2008	2005	2008
Consum anual (kWh)	58,710	67,270	15,715	112,886
Despesa anual (€)	8,838	12,035	6,299	11,839
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	22	25	6	42
Consum per usuari (kWh/usuari)	294	336	79	564
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	3	4	2	4
Despesa / usuari (€/usuari)	44	60	31	59
Tones de GEH (Tn/any)	28.24	25.63	2.90	20.87

## Descripció de les instal·lacions i de l'edifici

---

El CEIP Mare de Déu del Rocío conta amb les següents dependències, entre d'altres:

- Aules
- Menjador
- Biblioteca
- Serveis
- Despatxos
- Pati
- Gimnàs
- Magatzem
- 1 Cuina. Cal a dir que la cuina només té electrodomèstics per a neteja, escalfament i conservació d'aliments. Es disposa d'una empresa contractada per al servei de càtering. Tot i això no es descarta la possibilitat d'instal·lar una cuina per a la preparació dels aliments durant els pròxims anys.

## Climatització

---

La climatització del CEIP Mare de Déu del Rocío es realitza a través de 1 caldera de Gas Natural ROCA NTD-70. Les característiques tècniques principals es numeren a continuació:

- Capacitat aigua 95 litres
- Pressió màxima 5 bar.
- Temperatura màxima 100 °C
- Potència consumida 91,8 kW
- Rendiment 88,7 %
- Cremadors gas natural

El sistema de climatització disposa de 3 circuits.  
Es disposa d'un acumulador de 2500 litres. (Veure Figura 5).

### ***Emissors sistema climatització.***

Els emissors del sistema de climatització de l'edifici principal són radiadors d'alumini. La conserge del centre s'encarrega de regular cadascun dels radiadors. Els emissors del gimnàs són aerotermos. (Veure Figura 6)

### ***Regulació de Temperatura***

Es disposa de termòstats, sondes de temperatura de canya i sondes de temperatura ambient a la sala de calderes.

Cada circuit té una sonda de temperatura d'impulsió i una sonda de temperatura ambient. La regulació de temperatura es realitza mitjançant les sondes de temperatura de cada circuit i de forma manual a través de la conserge del centre.

## ACS

---

L'ACS es genera a partir d'un caldera de Gas Natural ROCA NTD-70. Les característiques tècniques principals, les mateixes que les de la caldera del sistema de climatització, es numeren a continuació:

- Capacitat aigua 95 litres
- Pressió màxima 5 bar.
- Temperatura màxima 100 °C
- Potència consumida 91,8 kW
- Rendiment 88,7 %
- Cremadors gas natural

## Electricitat i principals equips de consum

---

El **consum principal** d'electricitat procedeix de la il·luminació, dels equips d'ofimàtica i la cuina.

La majoria de monitors són de tipus TFT Es disposa d'una sala d'ordinadors.

El CEIP disposa de 2 pissarres digitals, un SAI i un ascensor (Veure Figura 8).

### **Sectorització dels quadres elèctrics**

El quadre general de distribució es subdivideix en els següents subquadres:

- Subquadre Sala calderes
- Subquadre planta baixa
- Subquadre planta primera
- Subquadre planta segona
- Subquadre cuina - menjador
- Subquadre Gimnàs
- Subquadre Ascensor
- Subquadre maniobra sala calderes

## Comptadors

---

Es disposa de 1 comptador d'electricitat de tipus multifunció i 1 comptador de Gas Natural.

No es coneixen els consums segregats d'electricitat.

L'escomesa elèctrica està realitzada a la façana de la mateixa parcel·la mitjançant modulació segons normativa i normes de companyia. La distància entre xarxa general de companyia i armari de modulació es inferior a 5 metres. La distància des de armari de modulació fins a quadre general és de aproximadament 50 metres.

## **Il·luminació**

---

La il·luminació es realitza amb fluorescents. (Veure Figura 7)

La il·luminació del pati exterior té sistema de regulació horària. Aquesta regulació horària es reprograma dos cops per any.

## **Serveis**

---

Els serveis disposen de polsadors d'una sola carrega a la cisterna. Les aixetes de les piques són de tipus polsador o bé de tipus palanca.

## **Tancament dels edificis**

---

Les parets de l'edifici són de maó revocat. Tota la marqueteria de l'edifici és d'alumini amb vidre simple.

Totes les finestres de la façana principal (Orientació Sud) tenen persianes exteriors.

A la biblioteca s'han instal·lat cortines interiors per a evitar insolacions. (Veure Figura 9)

## **Bones practiques energètiques**

---

Respecte a la encesa i apagada de llums interiors el personal del centre és l'encarregat de realitzar aquestes funcions.

Respecte al enllumenat exterior el sistema implementat té programat un horari de posada en marxa i aturada del sistema segons els horaris d'obertura.



## Conclusions de la situació energètica de l'equipament

	evolució consum elèctric		evolució consum Gas Natural	
	2008-2005		2008-2005	
Consum anual (kWh)	8,560	15%	97,171	618%
Despesa anual (€)	3,196	36%	5,540	88%
Consum per superfície (kWh/m <sup>2</sup> )	3	15%	36	618%
Consum per usuari (kWh/usuari)	43	15%	486	618%
Despesa / superfície (€/m <sup>2</sup> )	1	36%	2	88%
Despesa / usuari (€/usuari)	16	36%	28	88%
Tones de GEH (Tn/any)	-3	-9%	18	618%

El consum elèctric anual ha augmentat un 15% del 2008 al 2005; el consum anual de gas ha augmentat un 618%, ja que les calderes de gas natural es van instal·lar el mateix any de referència, el 2005.

### **Consum per superfície (kWh/m<sup>2</sup>) i consum per usuari (kWh/usuari)**

El rati kWh/superfície, **21.86 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2005 i **67.08 kWh/m<sup>2</sup>** per al 2007/2008, és molt baix respecte el valor promig dels centres educatius auditats per la Diputació de Barcelona des de 1998 (Consum promig centres educatius= 85-100 kWh/m<sup>2</sup>).

El rati kWh/usuari, de 293.55 kWh/usuari per al 2005 i 900.78 kWh/usuari per al 2007/2008 són molt alts en comparació amb la resta de CEIPS del municipi ( Rang de ratis CEIPS Sant Vicenç dels Horts (2008) = 78.23-900.78)

### Emissions GEH

Des de l'any 2005 a l'any 2008 s'ha incrementat en 15 Tones els GEH, degut a l'increment de consum energètic del Gas Natural. Cal a dir que no s'ha disposat de les dades de gasoil i per tant aquest anàlisi i les conclusions derivades haurien de ser revisades un cop es disposin d'aquestes.

### **Descripció dels principals equips de consum.**

El consum d'electricitat principal és degut a l'enllumenat, els equips d'ofimàtica i la cuina.

El consum de gas natural és degut a la calefacció. La cuina del CEIP només disposa d'electrodomèstics per a conservar, escalfar i netejar els aliments. Els aliments venen cuinats de l'empresa contractada per al càtering.

### **Altres observacions realitzades durant la visita**

- Les calderes s'han substituït per les antigues de gasoil recentment.
- La conserge del centre s'encarrega de regular cadascun dels radiadors. Cal destacar que la conserge del centre porta un bon manteniment de l'equipament que es va evidenciar durant la visita.
- En general els llums estan bastant ben segregats.
- En la coberta completament plana amb orientació Sud, es pot instal·lar plaques solars tèrmiques per subministrar l'ACS.

## Actuacions proposades

---

<b>Ordre de prioritat</b>	<b>Descripció de l'actuació</b>	<b>Observacions</b>
1	Instal·lació plaques solars tèrmiques per a ACS	
2	Instal·lació plaques solars fotovoltaïques	
3	Substitució de focus del pati per LEDs d'alta potència	
4	Substitució progressiva d'electrodomèstics vells per electrodomèstics amb etiqueta energètica A	
5	Instal·lació de reductors de cabal a les aixetes (i altres) i substitució de les aixetes de palanca per polsadors automàtics	

Figura 2 Parcel·la CEIP Mare de Déu del Rocío



Figura 3 CEIP Mare de Déu del Rocío



Figura 4 Façana cara Nord de l'Edifici d'Educació Primària

---



Figura 5 Caldera (esquerra). Acumulador de 2500 l (dreta)

---



Figura 6 Aerotermos gimnàs (esquerra). Radiador d'alumini de l'edifici principal (dreta). Regulador emissors (fila inferior)



Figura 7 Il·luminació menjador (esquerra) Il·luminació d'una aula (dreta)

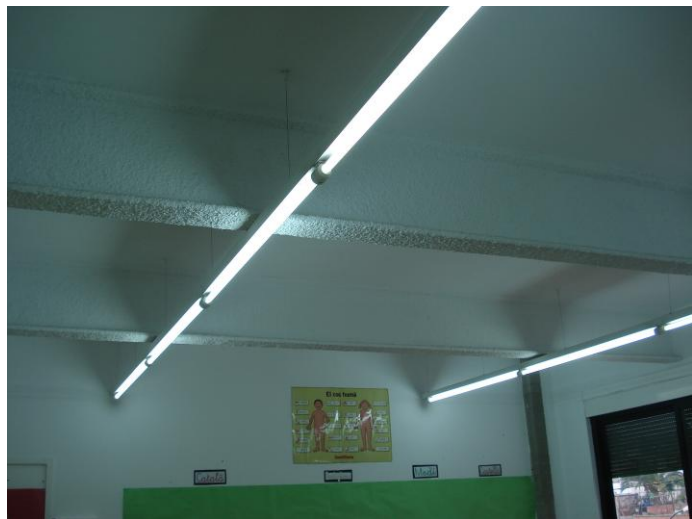


Figura 8 Rack de connexions de xarxa



Figura 9. Persianes exteriors motoritzades (esquerra) Cortines interiors (dreta)







# ***annex III***

---

## **ACTES DE LES REUNIONS DE TREBALL**



**ACTA DE REUNIÓ PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE**

**AJUNTAMENT SANT VICENS DELS HORTS**

**Data Reunió:** 03/07/2009

**Hora:** 10.00 h

**Acta nº :** 1

**Lloc:** Ajuntament

**CONVOCATS:**

Sr. Ramon Montaña

Sr. Javier Enriquez

Tècnic de Medi Ambient SVH

Enginyer Municipal SVH

Sr. Francesc de Sárraga

Diputació de Barcelona

Sr. Gonzalo Herranz Juste

Sra. Emilia Moreno Albert

AUMA, Consultores MA y Energía

AUMA, Consultores MA y Energía

**ORDRE DEL DÍA:**

- Inici del projecte
- Presentació del projecte: Objectius y estructura
- Definició de calendari
- Petició de dades
- Perfilar el Pla de Participació.
- Altres

**ASSISTENTS:** : Sr. Ramon Montaña, Sr. Javier Enriquez, Sr. Francesc de Sárraga; Sr. Gonzalo Herranz, Sra. Emilia Moreno.

<b>CONCLUSIONS:</b>	<b>RESPONS.</b>	<b>DATA</b>
Es realitza la 1ª reunió del pla d'acció per l'energia sostenible (PAES) de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts (SVH)		
Data de signatura de l'adhesió al Pacte d'Alcaldes/alcaldesses: <b>19/12/08</b>		
Es treballarà amb dades del 2005 com any de referència.		
Es revisa, amb caràcter general, les dades sol·licitades del qüestionari  <b>1. DADES GENERALS DEL MUNICIPI</b> SVH te Agenda 21.  <b>2. DADES ENERGÈTIQUES</b> Cal aportar les dades de consums per instal·lacions complertes  Es triarà un màxim de 10 instal·lacions que cobreixin el màxim del consum total (idealment, al voltant del 80%), procurant que siguin de diferents usos i tipologies  AUMA farà un anàlisi del consum, visita a instal·lacions i anàlisi de causes del consum  Es considera convenient realitzar una tipificació de les potencialitats de		



<b>CONCLUSIONS:</b>			<b>RESPONS.</b>	<b>DATA</b>
S'acorda una reunió amb freqüència aprox. cada 4/6 setmanes amb Ajuntament, Diputació i AUMA Remissió de documentació Ajuntament/ Empresa amb còpia a la DIBA				
<b>TEMES PER LA PRÒPERA REUNIÓ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilació de dades</li> <li>• Anàlisi d'informació</li> <li>• Visita inicial instal·lacions</li> </ul>				
<b>Signat:</b>				
<b>Ramon Montaña</b> Tècnic de MA <b>Javier Enriquez</b> Enginyer Municipal		<b>Francesc de Sárraga</b> Diputació de Barcelona		<b>Emilia Moreno</b> <b>Gonzalo Herranz</b> AUMA, Consultores MA i Energia





<b>CONCLUSIONS:</b>		<b>RESPONS.</b>	<b>DATA</b>
equipaments on fer les avaluacions energètiques.			<b>visites</b>
<b>Signat:</b>			
<b>Ramon Montaña</b> Tècnic de MA	<b>Francesc de Sárraga</b> Diputació de Barcelona	<b>Emilia Moreno</b> AUMA, Consultores MA i Energia	



**ACTA DE REUNIÓ PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE**

**AJUNTAMENT SANT VICENS DELS HORTS**

**Data Reunió:** 28/05/2010  
**Hora:** 09.00 h

**Acta nº :** 03  
**Lloc:** La Foneria

**CONVOCATS:**

Sr. Ramon Montaña Tècnic de Medi Ambient SVH  
 Sr. Javier Enriquez Enginyer Municipal SVH

Sr. Gonzalo Herranz Juste AUMA, Consultores MA y Energía  
 Sra. Emilia Moreno Albert AUMA, Consultores MA y Energía

**ORDRE DEL DÍA:**

- Presentació esborranys Documents d'Avaluació Energètiques
- Presentació esborranys Diagnòstic d'emissions
- Determinació d'accions a realitzar
- Revisió dels objectius, metodologia i situació del projecte
- Altres

**ASSISTENTS:** : Sr. Ramon Montaña, Sr. Javier Enriquez; Sr. Gonzalo Herranz, Sra. Emilia Moreno.

<b>CONCLUSIONS:</b>	<b>RESPONS.</b>	<b>DATA</b>
Es fa revisió del moment en que es troba el desenvolupament del projecte.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentació dels 10 documents d'Avaluació Energètica (prèviament s'havien remés per e-mail)</li> <li>• Presentació del Document Diagnòstic d'emissions El bombeig d'aigua es presentarà segregat dels consums generals municipals</li> <li>• Determinació d'accions a incloure en el PAES</li> </ul>		
<b>ACORDS</b> <b>Pròxima reunió 04/06/10 (11h-14,30h). Edifici Foneria</b>		
<b>Signat:</b>		
<b>Ramon Montaña</b> Tècnic de MA	<b>Francesc de Sárraga</b> Diputació de Barcelona	<b>Emilia Moreno</b> AUMA, Consultores MA i Energia

<b>ACTA DE REUNIÓ PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE</b>	
<b>AJUNTAMENT SANT VICENS DELS HORTS</b>	
<b>Data Reunió:</b> 04/06/2010	<b>Acta nº :</b> 04
<b>Hora:</b> 11.00 h	<b>Lloc:</b> La Foneria
<b>CONVOCATS:</b>	
Sr. Ramon Montaña	Tècnic de Medi Ambient SVH
Sr. Javier Enriquez	Enginyer Municipal SVH
Sr. Gonzalo Herranz Juste	AUMA, Consultores MA y Energía
Sra. Emilia Moreno Albert	AUMA, Consultores MA y Energía
<b>ORDRE DEL DÍA:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinació d'accions a realitzar</li> <li>• Altres</li> </ul>	
<b>ASSISTENTS:</b> : Sr. Ramon Montaña, Sr. Javier Enriquez; Sr. Gonzalo Herranz, Sra. Emilia Moreno.	

<b>CONCLUSIONS:</b>	<b>RESPONS.</b>	<b>DATA</b>
Definició de les accions del PAES		
<b><u>TASQUES A REALITZAR:</u></b>	<b>Ajuntament</b>	<b>18/06/10</b>
Revisió de la documentació presentada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 documents d'Avaluació Energètica</li> <li>• Diagnòstic d'emissions</li> </ul>	<b>AUMA</b>	
Redacció de les Fitxes d'Acció PAES		
<b><u>DOCUMENTACIÓ PENDENT:</u></b>	<b>Ramón Montaña Javier Enriquez</b>	<b>18/06/10</b>
Dades energètiques Projecte Casa de la Vila Consums enllumenat nadalenc: Projecte Nadal 2010: Descripció bàsica, Despesa i estalvi energètic previst Dimensionament bassa d'aprofitament d'aigües freàtiques (Av Mil·lenari-C/ Terol) Descripció bàsica, Despesa i estalvi d'aigua previst  Aprofitament aigües EDAR Sant Feliu: Nom ARE, Descripció bàsica, Despesa i estalvi d'aigua previst Aportar dades respecte a l'acció plantació d'arbres: Superfícies, espècies etc.		
<b><u>ALTRA DOCUMENTACIÓ A APORTAR:</u></b>	<b>Ramon Montaña</b>	
Cal aportar registre de les comunicacions emeses per l'Ajuntament respecte al projecte PAES i altres accions orientades a informar i millorar la eficiència energètica: Caldrà aportar registre dels articles, notes de premsa, xerrades,	<b>Àrea de comunicació</b>	





**ACTA DE REUNIÓ PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE**

**AJUNTAMENT SANT VICENS DELS HORTS**

**Data Reunió:** 16/06/2010  
**Hora:** 10.00 h

**Acta nº :** 05  
**Lloc:** La Foneria

**CONVOCATS:**

Sr. Ramon Montaña	Tècnic de Medi Ambient SVH
Sr. Javier Enriquez	Enginyer Municipal SVH
Sr. Gonzalo Herranz Juste	AUMA, Consultores MA y Energía

**ORDRE DEL DÍA:**

- Presentació del document HIPÒTESIS D'ACCIONS A REALITZAR
- Altres

**ASSISTENTS:** : Sr. Ramon Montaña, Sr. Gonzalo Herranz.

<b>CONCLUSIONS:</b>	<b>RESPONS.</b>	<b>DATA</b>
<p><b><u>TASQUES A REALITZAR:</u></b> Es presenta el document HIPÒTESIS D'ACCIONS A REALITZAR, on es defineixen les accions a realitzar per a donar compliment amb el compromís de reducció d'emissions de GEH. Es dona copia a l'Ajuntament, es llegeix i comenta el document i AUMA aporta l'arxiu en EXCEL</p> <p><b><i>L'Ajuntament revisarà els document Hipòtesis d'accions a realitzar</i></b></p>	<b>Ajuntament</b>	
<p>Revisió de la documentació presentada: L'ajuntament ha revisat el document DIAGNÒSTIC D'EMISSIONS: Demana que es corregeixen diverses errades, i que s'incloguin gràfiques de consums energètics</p> <p><b><i>AUMA realitzarà les correccions del document DIAGNÒSTIC D'EMISSIONS revisat per l'Ajuntament</i></b></p>	<b>AUMA</b>	
<p><b><u>DOCUMENTACIÓ PENDENT:</u></b></p> <p>Dades energètiques Projecte Casa de la Vila</p> <p>Consums enllumenat nadalenc: Projecte Nadal 2010: Descripció bàsica, Despesa i estalvi energètic previst</p> <p>Dimensionament bassa d'aprofitament d'aigües freàtiques (Av Mil·lenari-C/ Terol) Descripció bàsica, Despesa i estalvi d'aigua previst</p> <p>Aprofitament aigües EDAR Sant Feliu: Nom ARE, Descripció bàsica, Despesa i estalvi d'aigua previst</p>	<b>Ramón Montaña Javier Enriquez</b>	

CONCLUSIONS:	RESPONS.	DATA
<p><b><u>ALTRA DOCUMENTACIÓ A APORTAR:</u></b></p> <p>Cal aportar registre de les comunicacions emeses per l'Ajuntament respecte al projecte PAES i altres accions orientades a informar i millorar la eficiència energètica:            Caldrà aportar registre dels articles, notes de premsa, xerrades, conferències... en general accions orientades a informar i difondre temes energètics així com accions d'educació ambiental amb repercussió energètica.            El registres es presentaran en format digital            El registres aportats han de ser annexats al document PAES</p>	<p><b>Ramon Montaña</b>  <b>Àrea de comunicació</b></p>	
<p><b>ACORDS</b>  <i>L'Ajuntament revisarà els document Hipòtesis d'accions a realitzar</i>   <i>AUMA realitzarà les correccions del document DIAGNÒSTIC D'EMISSIONS revisat per l'Ajuntament</i></p>	<p><b>Ajuntament</b>  <b>AUMA</b></p>	
<p><b>Signat:</b></p>		
<p><b>Ramon Montaña</b> Tècnic de MA</p>	<p><b>Francesc de Sárraga</b> Diputació de Barcelona</p>	<p><b>Emilia Moreno</b> AUMA, Consultores MA i Energia</p>