

AGENDA 21 ESCOLAR PLUS (+) DE SABADELL

CURS 2020/2021

Ecoauditoria Energètica
Escola Can Llong

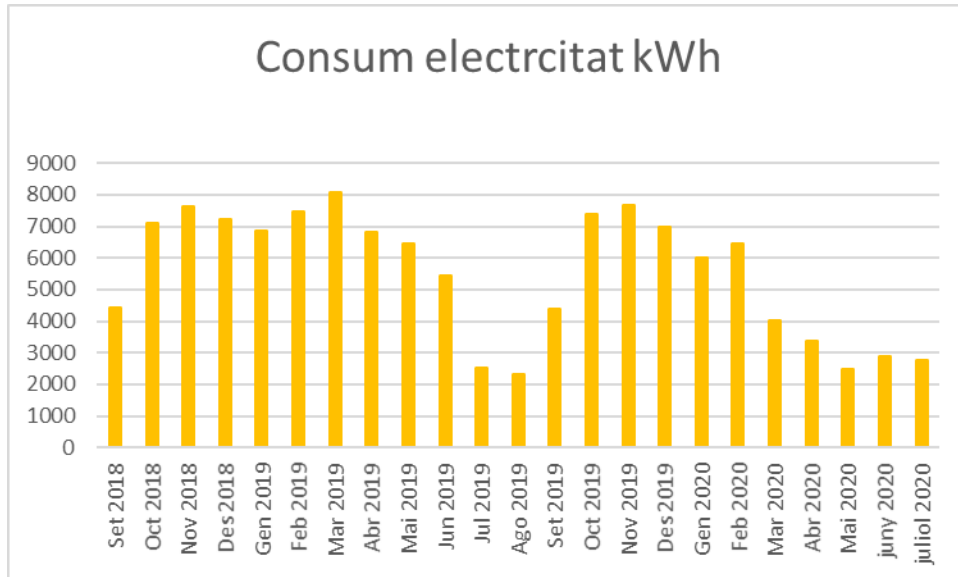


ÍNDEX

1. REVISIÓ DELS CONSUMS D'ELECTRICITAT
2. PROPOSTES DE MILLORA
3. INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

1 REVISIÓ DELS CONSUMS D'ELECTRICITAT

En el següent gràfic observem el comportament en el consum d'electricitat de l'Escola Can Llong al llarg dels **darrers 2 cursos escolars**.

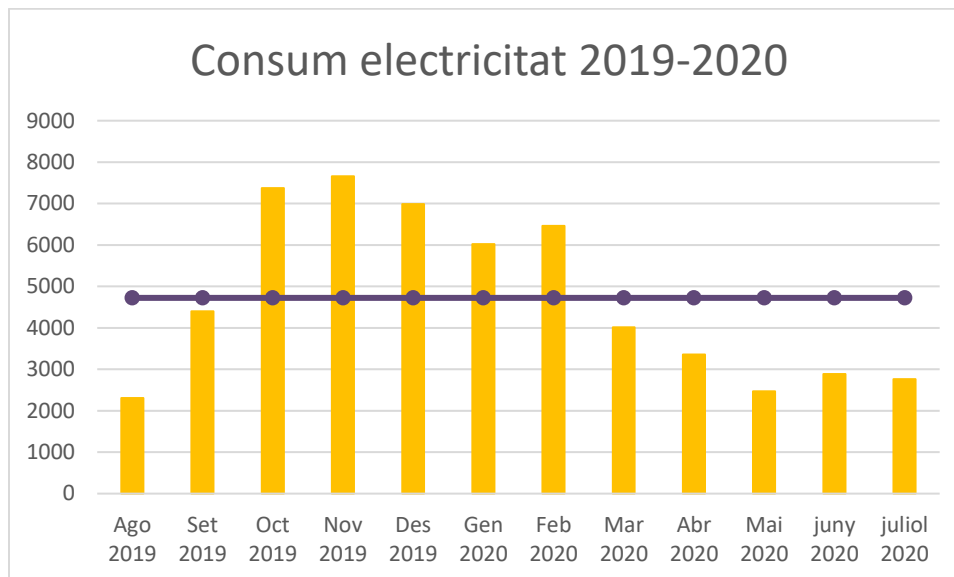


Observem al gràfic com els consums dels diferents mesos van oscil·lant segons els períodes d'activitat del centre educatiu. Com és d'esperar, les despeses més elevades corresponen als períodes lectius, sobretot als mesos d'hivern, i les més baixes als mesos d'estiu, observant-se una clara davallada els mesos de juliol i agost.

Tot i que el patró és molt semblant al llarg dels dos anys, a partir del mes de març de 2020 es manifesta un descens dràstic del consum com a conseqüència del tancament del centre educatiu en motiu de l'estat d'alarma decretat per la pandèmia de coronavirus.

Les dades de consum del període estudiat, amb una mitjana de **5.511 kWh**, són moderadament elevades per un centre escolar, de fet, és un dels centres que més consum presenta dels 8 que formen part del programa Agenda 21 Escolar Plus aquest curs. Cal dir però que, és un centre amb un gran nombre d'alumnat i que presenta unes grans dimensions.

Amb més detall analitzem les dades de consum d'un any, concretament des d'agost del 2019 a juliol de 2020:



El consum mensual mitjà d'electricitat d'aquest període és de **4.724 kWh**. Això representa una despesa diària de **157 kWh**.

L'escola té al voltant de **510 usuaris**, 469 alumnes i uns 40 mestres i personal no docent, podríem aproximar el consum:

$$4.724\text{kWh} / 510 \text{ persones} = 9,26 \text{ kWh al mes per persona} / 30 \text{ dies d'ocupació de les aules} =$$

0. 31 kWh per persona i dia

El consum per persona i dia ens aporta informació contrastable amb altres centres escolars i, en aquest cas, és l'escola que menys consum presenta per persona i dia dels 8 centres analitzats en la fase IV.

Tot i així, cal anar fent esforços per baixar encara més les despeses elèctriques i arribar a un consum més sostenible i més conscient.

Comentem alguns aspectes detalladament:

- Les despeses del mesos de vacances d'estiu són les més baixes del curs, representen un estalvi al voltant del 50%. Tot i així, encara hi ha marge de millora ja que hi ha centres que arriben a estalviar a l'entorn del 70% respecte a la mitjana del període.
- Als mesos de desembre i gener s'observa un estalvi en la despesa d'electricitat, corresponent a uns 10 dies de vacances per cada mes.

2 PROPOSTES DE MILLORA

A continuació detallem les propostes de millora que proposem per a l'escola Can Llong.

ESPAI	ELEMENT	PROPOSTA
Aules del centre	Enllumenat	<p>*A la planta baixa hi trobem les aules d'educació infantil que tenen una lluminària formada per dues files paral·leles a les finestres, amb 4 fluorescents individuals de 58W. Hi ha un interruptor que regula cadascuna de les files.</p> <p>Les altres aules d'aquesta planta ten una estructura lleugerament diferent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A l'aula de psicomotricitat (enguany adaptada com a aula del grup 1r C), hi ha 7 fluorescents per fila enlloc de 4. - A la sala de reforç (que enguany fa les funcions de sala de mestres) hi ha 2 files amb 2 fluorescents individuals que es regulen amb només 1 interruptor. - A la sala de mestres (enguany adaptada com a classe de 1r B) hi ha 5 fluorescents per fila. - La biblioteca presenta 3 files amb 3 fluorescents individuals de 58W i 2 files amb 5 fluorescents també individuals de 58W. Hi ha 2 interruptors que obren les files de manera alterna. <p>Proposem obrir només 1 interruptor, sempre que les condicions climatològiques ho permetin. Posarem gomets vermells i verds als interruptors per tal de regular el seu ús.</p> <p>A més, a cada aula, hi ha una saleta annexa on es guarden les jaquetes i motxilles dels infants on hi ha un fluorescent</p>

		<p>individual de 58W que es regula amb el seu propi interruptor.</p> <p>*Les aules de <u>la primera i segona planta</u>, corresponent als cursos d'educació primària presenten també dues files d'enllumenat paral·lel a les finestres, però en aquest cas estan formades per 5 fluorescents individuals de 58W.</p> <p>A la primera planta hi trobem també la Tutoria i una aula magatzem que presenten 2 fluorescents individuals de 58W que s'accionen amb 1 interruptor i l'Aula COVID que té la mateixa estructura que les aules d'educació infantil.</p> <p>A la segona planta hi trobem també:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aula d'informàtica (enguany adaptada com a classe de 4t A) que també té dues files amb 5 fluorescents, però en aquest cas de 36W. - Aula de música (4t C) amb 2 files amb 5 fluorescents individuals (el 1r de 36W i els altres 4 de 58W) - Tutoria i EAP logopèdia presenten 1 fila de 2 fluorescents individuals de 58W que s'accionen només amb 1 interruptor. <p>A les aules de la primera i segona planta, proposem també obrir només 1 interruptor, sempre que les condicions climatològiques ho permetin. Posarem gomets vermells i verds als interruptors per tal de regular el seu ús.</p> <p>Finalment, cal destacar que tant les aules d'educació infantil com primària, presenten també 2 fluorescents de 14W a la pissarra que s'accionen amb 1 interruptor.</p>
--	--	--

		Proposem no obrir el llum de la pissarra. Posarem un gomet vermell a l'interruptor per tal de regular el seu ús
--	--	--

Aules del centre	Ordinadors i aparells electrònics	Instal·lar regletes amb interruptor als aparells electrònics de les aules (ordinador, projector, altaveus, pissarra digital i 2 ventiladors), amb instruccions d'apagar cada dia des de l'interruptor per evitar el consum en stand-by d'aquests.
	Formació	Formar als usuaris de les aules per a que aprofitin al màxim la llum natural i no obrin tots els llums. Formar-los també per a que tanquin els aparells electrònics des de les regletes amb interruptor.
Gimnàs i teatre	Enllumenat i aparells	Hi trobem 5 focus halògens per a la il·luminació general i 8 focus més també halògens al teatre. Proposem substituir aquests llums per LEDs . Hi ha també 2 grans altaveus i un projector a la sala.
Aula d'informàtica	Ordinadors	Actualment està adaptada com a classe per al grup de 4t A i només presenta 4 ordinadors per als/les alumnes. Proposem instal·lar-hi regletes amb interruptor amb instruccions d'apagar cada dia des de l'interruptor per evitar el consum en stand-by d'aquests. A més, elaborar un protocol de tancament de l'aula d'informàtica , per a quan recuperi la seva funció original.
Despatx direcció i cap d'estudis	Ordinadors	A cada despatx hi ha un ordinador. Proposem instal·lar-hi regletes amb interruptor amb instruccions d'apagar cada dia des de l'interruptor per evitar el consum en stand-by d'aquests.

		També hi ha un telèfon que no es pot desconnectar perquè es quedaria sense bateria.
Secretaria	Ordinadors i aparells electrònics	<p>A la secretaria hi ha 2 ordinadors i que s'han de connectar a una bases d'endoll amb interruptor amb la instrucció d'apagar cada dia després del seu ús per evitar el consum en stand-by d'aquests.</p> <p>També hi trobem una trituradora de paper, un ventilador i una fotocopiadora que disposa d'un interruptor per desconnectar-la. Proposem posar un cartell amb la instrucció d'apagar cada dia després del seu ús per evitar el consum en stand-by.</p> <p>També hi ha un telèfon que no es pot desconnectar perquè es quedaria sense bateria.</p>
Consergeria	Ordinadors i aparells electrònics	<p>A la consergeria hi ha 1 ordinador, l'aparell de megafonia i 1 ventilador que s'han de connectar a una bases d'endoll amb interruptor amb la instrucció d'apagar cada dia després del seu ús per evitar el consum en stand-by d'aquests.</p> <p>També hi ha un telèfon que no es pot desconnectar perquè es quedaria sense bateria.</p>
Sala servidor	Servidor	Tancament del servidor als períodes de vacances. Cal elaborar un protocol de tancament .
Sala mestres	Aparells	<p>A la sala de mestres hi ha 2 ordinadors que s'han de connectar a una bases d'endoll amb interruptor amb la instrucció d'apagar cada dia després del seu ús per evitar el consum en stand-by d'aquests.</p> <p>També hi trobem una cafetera i una plastificadora ja connectades a una regleta amb interruptor i un</p>

		microones, i una nevera que ha de quedar buida i desconnectada als períodes de vacances d'estiu. Cal elaborar un protocol de tancament .
Aula tutoria (1r i 2n pis)	Màquina fotocopiadora	Les fotocopiadores disposen d'un interruptor per desconnectar-les. Proposem col·locar un cartell amb la instrucció d'apagar cada dia després del seu ús per evitar el consum en stand-by.

Lavabos	Enllumenat	Els diferents cossos de lavabos de la primera planta presenten un o dos fluorescents de 58 o 36W i els dels/les alumnes del 1r i 2n pis consten de 3 fluorescents individuals de 36W. Proposem substituir aquests fluorescents per LEDs , ja que és una zona de pas constant i incidir en els hàbits del conserge i la resta d'usuaris per a mantenir aquests llums tancats sempre que no sigui necessari.
Passadissos i espais comuns	Enllumenat	<p>*Tot i que en general al centre hi ha una bona il·luminació natural, gran part dels fluorescents dels passadissos i escales del edifici estan encesos tot el dia. Recomanem substituir aquests fluorescents per LEDs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al rebedor de l'edifici hi ha 3 files de 3 fluorescents individuals 36W. Davant de consergeria hi ha també 2 files amb 2 fluorescents individuals de 58W. - Al túnel hi ha 4 fluorescents individuals de 58W que normalment romanen tancats. - Passadís de la planta baixa: presenta 15 fluorescents individuals de 58W que normalment estan encesos, i al rebedor de davant de secretaria hi ha 4 fluorescents més

		<p>de 58w que normalment estan també encesos ja que és un espai molt fosc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passadís 1r i 2n pis: hi ha 15 i 13 fluorescents de 58W respectivament que normalment estan encesos. - Escales: hi trobem 3 fluorescents de 58W al tram que puja al 1r pis, i 1 també de 58W al tram que puja al segon pis.
Ascensor	Llum exterior	<p>A l'entrada de cada planta hi trobem un fluorescent individual de 58 W que ha d'estar encès, les 24h. Cal substituir els fluorescents per LEDs.</p>

Cuina	Electrodomèstics	<p>A la cuina hi ha: 3 congeladors, 1 nevera, 1 forn, 1 rentaplats, 1 campana, 1 escalfaplats.</p> <p>També hi ha un microones i una radio i un matamosques sempre encès.</p> <p>Cal garantir que es segueix un protocol de tancament de la cuina durant les vacances d'estiu, les neveres han de quedar buides, netes i desendollades.</p>
Menjador	Enllumenat	<p>El menjador és un espai fosc i és necessari mantenir els llums oberts per a garantir una bona il·luminació.</p> <p>Hi ha 2 files amb 6 fluorescents i 2 files més amb 8 fluorescents. Tots ells són individuals i de 58W. Hi ha dos interruptors que obren els llums alterns de diferents files.</p> <p>Cal substituir els fluorescents per LEDs per a reduir el consum energètic ja que aquest espai s'utilitza a diari.</p>

3 INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

- ✓ Es fa casal d'estiu.
- ✓ El servei de cuina pròpia està gestionat per SERHS FOOD AREA.
- ✓ Al centre hi ha plaques solars tèrmiques: 3 files de 13 cadascuna, 3 files de 17 cadascuna, 1a fila de 8, fent un total de 98 plaques.
- ✓ La il·luminació exterior consta de 3 fanals individuals i 2 fanals dobles. Al lateral de l'entrada hi ha 4 llums que funcionen amb temporitzador i al porxo hi ha 4 fluorescents dobles de 36W que funcionen amb PIA. Els encenen el personal que fa l'acollida i només es deixen encesos si fa mal dia.
- ✓ En total hi ha 4 termos elèctrics a l'escola.
- ✓ Les finestres orientades al sud del 1r i 2 pis presenten lames per protegir les aules de la incidència directa del sol.