

# ECOAUDITORIA 2025-2026

Erik Aleixandre, Malak Kaidar, Aitor Càrcel, Alejandra Escudero, Marc Nadal, Adrian Llusar, Pau Ibañez, Sabina Turégano, Pau Soriano, Ana Man i Pau Cambero

## RESUM

Aquest document conté informació del **nostre centre**: del consum d'electricitat, d'aigua, gasoil, generació de residus i de la contaminació acústica. L'hem elaborat a partir d'**informació recollida** en secretaria i de l'**ecoauditoria** realitzada l'any passat. A més a més, hem fet un **qüestionari** on se'ls pregunta als alumnes, al professorat i al personal del centre qüestions relacionades sobre la seua percepció de la sostenibilitat del centre. I amb les dades recollides, la creació de taules i gràfiques i els resultats del qüestionari, es generaren una sèrie de conclusions, que ens ajudaren a crear unes propostes de millora, per a **avançar** cap a un **centre més sostenible**.

## ABSTRACT

This document contains information about our center: the consumption of electricity, water, diesel, waste generation and noise pollution. We have prepared it based on information collected in the secretariat and the eco-audit carried out last year. In addition, we have made a questionnaire where students, teachers and staff of the center are asked questions related to their perception of the sustainability of the center. And with the data collected, the creation of tables and graphs and the results of the questionnaire, a series of conclusions were generated, which helped us to create proposals for improvement, to move towards a more sustainable school.

## INTRODUCCIÓ

El món necessita realitzar amb urgència **pràctiques sostenibles**, per això les ecoauditories s'han convertit en una **eina** essencial, per avaluar i millorar l'ambient d'un lloc concret. Ja que una ecoauditoria és un document que recopila les dades per a poder identificar, quantificar i analitzar **l'impacte ambiental de les activitats humanes**.

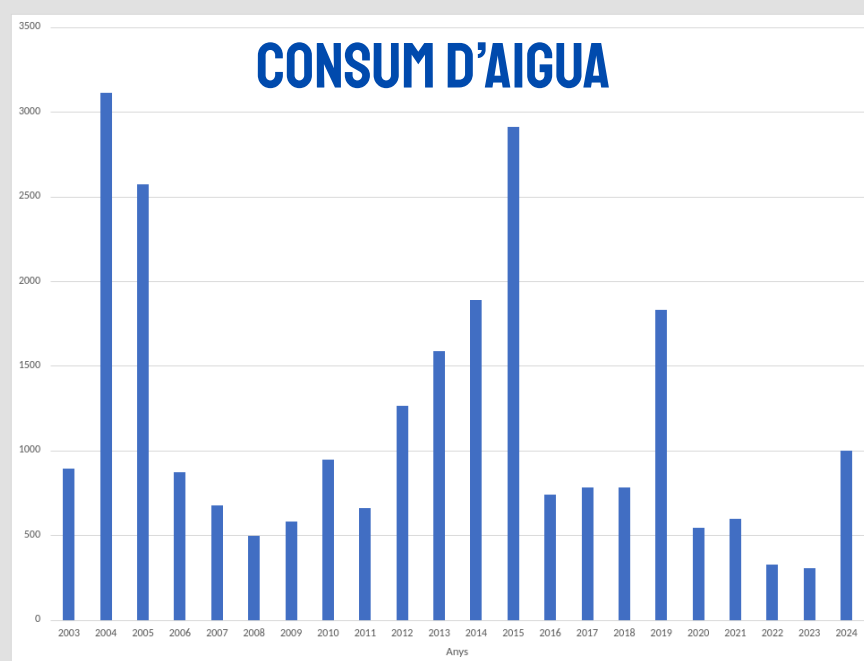
En aquesta investigació avaluarem el consum elèctric, d'aigua i de gasoil, la contaminació acústica i la generació de residus del centre.

## MATERIALS I PROCEDIMENTS

- **Factures de consum del centre**
- **Ordinadors portàtils** (Microsoft 365)
- **Tires colorimètriques per analitzar l'aigua**

1. Planificarem i **organitzarem** el treball per dividir-ho entre tots.
2. **Revisarem** totes les factures d'aigua, de gasoil i d'electricitat, i l'ecoauditoria de 2024, que agafarem com a model per a realitzar la nostra ecoauditoria.
3. **Ordenarem les dades** en un Excel.
4. Simultàniament, per conèixer la percepció i opinió de la gent, vam crear un qüestionari i el compartirem a tots els alumnes, professors i personal no docent.
5. Amb les respostes de l'enquesta i les dades, redactarem un document de Word amb les **gràfiques** corresponents.
6. Amb el document redactat, pensarem en les fortaleses i debilitats que presenta l'institut.
7. Presentarem **propostes de millora** per reduir les debilitats i aconseguir un centre més sostenible.

## RESULTATS



El consum de l'aigua presenta els seus pics màxims en 2004, 2005 i 2015, els quals són anys de molta despesa, superant els 2500L. D'altra banda, des de 2016, els darrers anys llevat del 2024, venen siguent de poca despesa, d'igual manera que passa en el període comprés entre 2006 i 2011.

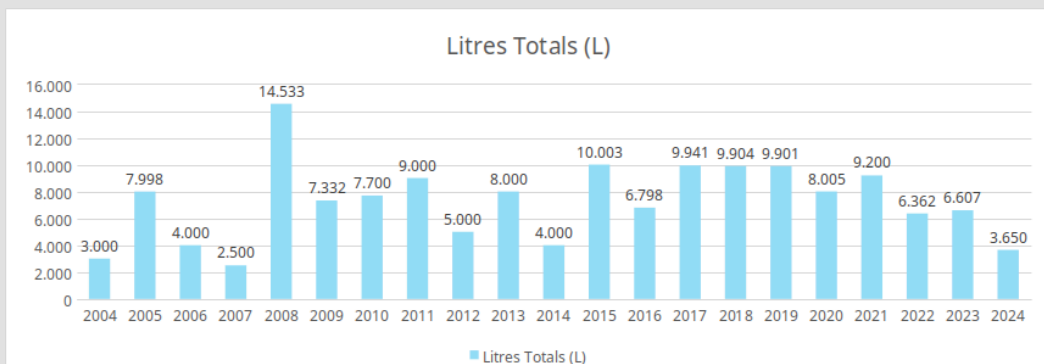
ANY	Residu sec	Clorurs	Calci	Duresa	Bicarbonat	Magnesi	Nitrats	Nitrits	Amoni
2008	748,3 mg/L	53,3 mg/L	220,4 mg/L	284,8 mg/L	240 mg/L	77,9 mg/L	75,0 mg/L	<1 mg/L	<1 mg/L
2023	—	0mg/L	0mg/L	250 mg/L	—	—	<10 mg/L	<1 mg/L	—

Any	Plom	Coure	Ferro	Crom	Sulfit	Clor lliure	Brom	Nitrats	Nitrits	Mercuri	Fluor	Duresa	pH	Alcalinitat Total
2025	0ppb	2,5 mg/l	0mg/l	0mg/l	0mg/l	0mg/l	0mg/l	25 mg/l	0mg/l	0mg/l	0mg/l	425 mg/l	7,8	80 mg/l

L'anàlisi de l'aigua s'ha dut a terme amb tires colorimètriques. En 2008, els nitrats eren molt elevats i feien l'aigua no potable. Ja que el límit permès dels nitrats està a 50 mg/L, i, actualment, els nitrats del centre es mantenen dins d'aquest límit.



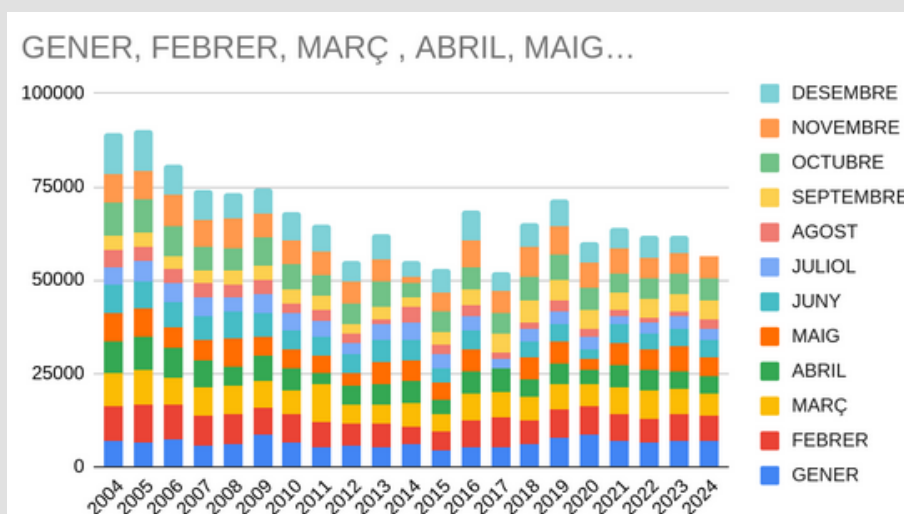
## CONSUM DE GASOIL



La gràfica mostra l'evolució dels litres totals entre 2004 i 2024, amb fortes **oscil·lacions** i sense una tendència estable. El valor més alt es registra al 2007 amb 14.353L, mentre que al 2016 i al 2021 apareixen amb 0 L.

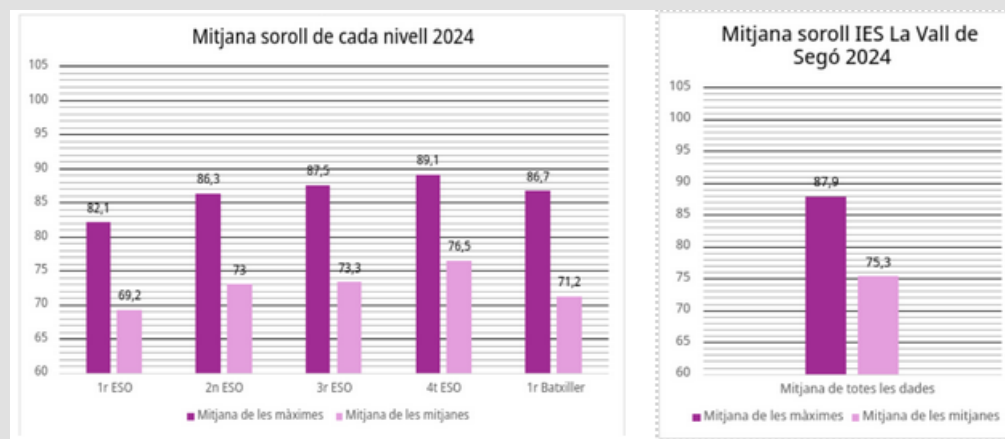
Després d'un període **irregular** entre 2008 i 2014, el 2015 i especialment del 2017 al 2019 es mantenen valors alts, prop dels 10.000 litres. A partir de 2020 s'observa una tendència general a la baixa, arribant el 2024 a un dels valors més baixos dels darrers anys (3.650 litres).

## CONSUM D'ELECTRICITAT



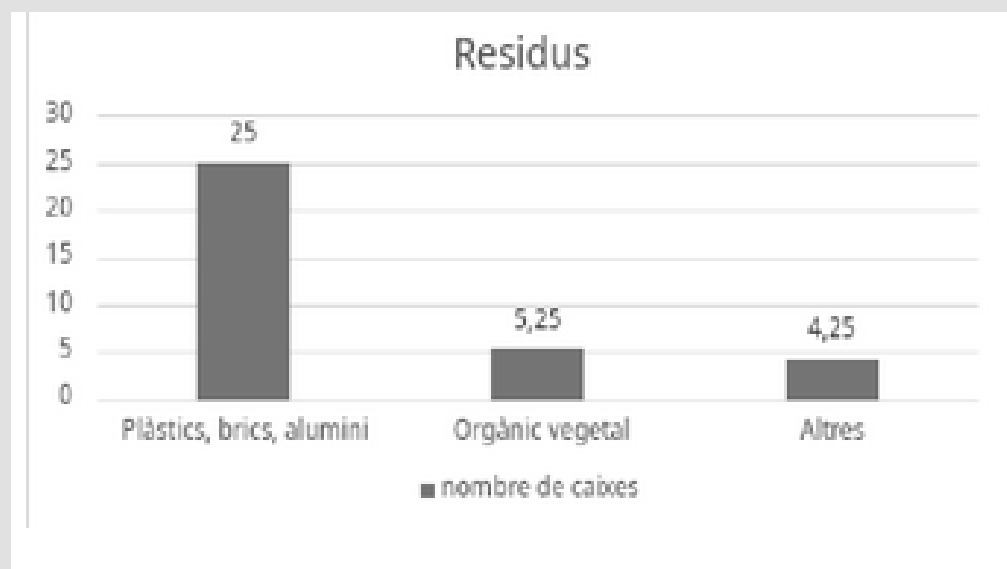
En **2004-2005** es superen els 75000 kW. En **2006** també supera eixa quantitat, però no arriba al nivell de **2004 i 2005**. A partir d'eixos anys, **la despesa disminueix**, a excepció de 2016, 2018 i 2019, en els quals augmenta. El **menor consum d'electricitat** es dona en **2017**, any que a penes supera els 50000 kW. Però en general, el consum disminueix.

## CONTAMINACIÓ ACÚSTICA



En **1r d'ESO** les dades de soroll són les més baixes. En **3r d'ESO** es va registrar la màxima més alta de totes les aules de l'institut: 97,4 decibels. En **4t d'ESO** la mitjana de la màxima i de la mitjana de les mitjanes, són les més altes, encara que la màxima no va ser tan alta com la de 3r. En **1r de Batx** la màxima és menor que en uns nivells, però major que en altres, per això, es pot dir que estan en la mitjana dels nivells acústics de les aules, encara que la mitjana és prou baixa. Els nivells de soroll dels **dos corredors de l'ESO** són molt **pareguts i adequats**. En **Batxiller**, per contra, són molt més **elevats**, encara que la mitjana ho és sols un poc més, sent també adequada.

## GENERACIÓ DE RESIDUS



Aquests residus es divideixen en tres grups: en **alumini, plàstics i brics**; en **orgànic vegetal**; i en altres. Com hi podem veure, els plàstics són la xifra amb majors caixes recollides al pati del centre (25). Amb la xifra més baixa, trobem 4,25 caixes d'altres residus i, també trobem amb 5,25 caixes els residus d'orgànic vegetal (hi ha poca diferència entre aquestes dues últimes).

## CONCLUSIONS

- **Aigua:** al llarg del període analitzat, veiem que apareixen pics molt alts com els anteriorment nomenats de 2004, 2005 i 2015, que es pot deure a fuites o incidències que provoquen un consum major del normal. En l'etapa que engloba la pandèmia per Covid-19, veiem que el consum disminueix, degut a que es van reduir els alumnes a la meitat, dividint les classes en dos grup i fent torns per anar a classes. I finalment, en 2024 el consum torna a pujar, aplegant als 1000L, que es pot deure a factors com la reobertura de la cafeteria i la posada en funcionament de les fonts.
- **Gasoil:** entre 2008 i 2014 destaca un fort augment del consum de gasoil a l'any 2008, atribuït al pagament acumulat del gasoil de 2007 i 2008. L'any 2020 el consum disminueix a causa de la pandèmia i la suspensió de les classes. En 2021 s'observa un augment del consum relacionat amb les normatives COVID i la necessitat de major ventilació. I a partir de 2022, el consum baixa de manera continuada per les mesures d'estalvi energètic.

- **Electricitat:** el consum fluctua segons l'estació (més alt a l'hivern per falta de llum solar), i ha millorat gràcies a la instal·lació de llums LED i a la ventilació obligatòria per la COVID, que augmentava l'entrada de llum natural. A més a més veiem que el consum més alt es dona al 2004 i al 2005, amb un consum major de 75000 kW. Aquesta dada pot ser a causa que les bombetes utilitzades en aquell moment no eren LED i per tant gastaven molt. Per altra banda, el consum més baix, el qual passa per poc els 50000 kW i es dona en 2017. Aquesta xifra es pot explicar per la instal·lació de les bombetes LED, la qual cosa redueix el consum. També veiem que durant la pandèmia de la Covid-19 el consum també va disminuir ja que era obligatori tindre les persianes alçades i les finestres obertes per ventilar els espais i per tant fèiem servir més la llum solar i d'aquesta manera reduïem el consum elèctric.
- **Residus (Plàstics, brics, orgànic i alumini):** observem que la major part corresponen a plàstics, brics i alumini, que representen més de la meitat del total recollit. Açò pot deure's al fet que molts alumnes porten l'esmorzar embolicat amb paper d'alumini o bosses de plàstic. En canvi, l'orgànic vegetal és menor, tot i que també està present. Encara que les xifres no són molt elevades, és important conscienciar l'alumnat per mantindre el centre més net i agradable, ja que alguns residus acaben a terra quan es llancen restes d'esmorzar o pells de fruita.
- **Contaminació Acústica (Soroll):** en 1r d'ESO hi ha els nivells més baixos. En 3r d'ESO es registra la màxima més alta (97,4 dB). En 4t d'ESO les mitjanes (de màximes i de generals) són les més altes, però sense superar la màxima de 3r. En 1r de Batxillerat la màxima és intermèdia i la mitjana baixa. Als corredors, els de l'ESO són semblants i adequats; en Batxillerat són més alts, però amb mitjana també adequada. La mitjana general és adequada, tot i màximes elevades (105,7 dB). En Educació Física, el gimnàs (per l'eco) registra la tercera màxima més alta. Segons l'OMS, són valors segurs (límit 120 dB), encara que mitjanes altes poden perjudicar la salut.

## PROPOSTES DE MILLORA

- 1. Electricitat:** utilitzar els panells solars per obtenir energia renovable, fer un bon ús de la llum utilitzant la il·luminació natural i apagar qualsevol aparell electrònic quan no s'estiga utilitzant.
- 2. Aigua:** tancar l'aixeta quan no s'estiga utilitzant, avisar immediatament a manteniment en cas de detectar alguna fuita, avaluar les pràctiques agrícoles locals per conèixer quins fertilitzants s'utilitzen, en quines quantitats i com s'apliquen; promoure bones pràctiques al camp ajustant millor les dosis d'adob i fraccionant la fertilització; col·laborar amb les administracions i entitats responsables de l'aigua per aplicar mesures correctores si es detecten nivells elevats; limitar l'eixida d'aigua de les aixetes; instal·lar limitadors d'aigua als banys i utilitzar l'aigua de pluja sempre que siga possible.
- 3. Gasoil:** no obrir les finestres quan els radiadors estiguen encesos per evitar la pèrdua de calor i canviar el sistema de calefacció per un sistema elèctric, ja que Espanya disposa d'una xarxa de generació elèctrica amb baixes emissions de CO<sub>2</sub> per kWh, encara que caldria estudiar la viabilitat econòmica d'aquesta mesura.
- 4. Contaminació acústica:** implementar semàfors de soroll que alerten quan se sobrepassa el límit recomanat de decibels, millorar l'aïllament acústic de les aules, instal·lar portes aïllants i substituir les taules per altres que incorporen rodes a la part frontal per evitar arrossegar-les i reduir el soroll.
- 5. Residus:** instal·lar papereres al pati amb tres compartiments per separar els diferents tipus de residus, implementar un sistema rotatiu en el qual l'alumnat dedique un hora de tutoria cada cert temps per recollir i classificar els residus generats durant el pati i, col·locar cistelles de bàsquet damunt de les papereres per incentivar que els residus es llancen correctament.
- 6. Altres propostes de millora:** instal·lar aparells d'aire condicionat a les aules per afrontar l'augment de temperatures, millorar l'aïllament tèrmic mitjançant el canvi de finestres per reduir el consum energètic i, afegir una planta més a l'edifici per ampliar l'espai disponible i solucionar el problema de saturació d'alumnat del centre, que actualment supera en més de 200 alumnes la seua capacitat teòrica.

## BIBLIOGRAFIA I FONTS CONSULTADES

- **El Goven de La Rioja** (2016); *Ecoauditorias - Medio ambiente - Portal del Gobierno de La Rioja*. (n.d.). En: [larioja.org](https://www.larioja.org/medio-ambiente/es/educacion-ambiental/programa-educacion-ambiental-comunidad-educativa/ecoauditorias)
- **Lefebvre** (16/08/2023); *Cómo implementar un Plan de Sostenibilidad*. En: [lefebvre.es](https://lefebvre.es/esg/environmental/plan-de-sostenibilidad-guia-practica)
- **València Turisme**. (20/07/2014); *Ruta del Agua en Quartell*. En: [turisme.dival.es](https://turisme.dival.es/ca/ruta-del-agua-en-quartell/)
- **Gómez A. Bertolín C. i Reig L.** (2025); *Font bibliogràfica del Departament de Biologia i Geologia de l'IES La Vall de Segò*