



ASSESSORAMENT EN L'ÀMBIT DE
L'EFICIÈNCIA I LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA
A
ASSOCIACIÓ EDUCATIVA XERA
(Rambla Badal, 121)

Desembre 2024



ÍNDIX DE CONTINGUT

1. ANTECEDENTS	2
2. IDENTIFICACIÓ DE L'ASSESSOR	3
3. EMPRESA OBJECTE DE L'ASSESSORAMENT	3
4. CARACTERÍSTIQUES DEL LOCAL / ESTABLIMENT.....	3
4.1. Situació	3
4.2. Distribució i superfícies	4
4.3. Fusteries i tancaments	5
4.4. Horari de l'activitat i ocupació del local	5
5. INVENTARI DELS PRINCIPALS EQUIPS CONSUMIDORS.....	6
5.1. HVAC.....	6
5.2. Il·luminació.	6
5.3. Ofimàtica	6
5.4. Altres	7
6. ANÀLISI DE LES FACTURES DE SUBMINISTRAMENTS ENERGÈTICS	7
7. PROPOSTES DE MILLORA I RECOMANACIONS.....	7
7.1. Incorporació de rivet a porta d'entrada.....	7
7.2. Ajustar el termostat de l'equip de climatització	7
7.3. Manteniment de l'equip de climatització	8
8. RESUM / CONCLUSIONS.....	9
9. AJUDES DISPONIBLES.....	10
10. AGRAIMENT	11

ANNEXES

ANNEX I.	Resum propostes de millora
ANNEX II.	Reportatge fotogràfic

1. ANTECEDENTS

L'eficiència energètica és un repte global que cal assolir donats els efectes cada vegada més evidents del canvi climàtic i els requeriments imposats per la Unió Europea per al 2050. Els països de la UE han de reduir les seves emissions de gasos d'efecte hivernacle en, almenys, un 55% al 2030.

L'objectiu és aconseguir que la Unió Europea en el seu conjunt sigui climàticament neutra d'aquí al 2050. Aquest terme, portat a nivell de les empreses, es tradueix en que, al 2050, les organitzacions, petites i mitjanes empreses haurien de ser climàticament neutres. És a dir, assolir un equilibri entre les emissions produïdes per les seves activitats i les emissions que eliminen a l'atmosfera.

A més a més, altres factors recents com la situació de pandèmia, els conflictes geopolítics, ... han contribuït a desestabilitzar els mercats, especialment l'energètic, incrementant els preus de les diferents fonts d'energia a màxims històrics.

En aquest context, l'Ajuntament de Barcelona té l'objectiu d'accelerar la transició energètica de la ciutat de Barcelona. Per això ha creat, en col·laboració amb la Patronal de la Petita i Mitjana Empresa de Catalunya (PIMEC), l'Oficina de Transició Energètica (OTE). A través d'aquesta oficina es preveu realitzar entre 200 i 400 assessoraments energètics anuals.

Els principals camps d'actuació d'aquest programa és l'assessorament tècnic en energia, així com l'acompanyament i el seguiment de les solucions proposades (tancaments energèticament més eficients, millores en els equips de climatització, il·luminació, autoconsum fotovoltaic, ...)

El present assessorament energètic està dividit en dues parts:

Una primera part, on s'ofereix als usuaris un diagnòstic energètic que s'efectuarà per part dels assessors energètics que hagin sigut homologats per part de PIMEC.

Aquests assessors energètics estudiaran la situació de partida, el potencial de millora i les mesures a implementar per aconseguir la millora en l'eficiència i la transició energètica de cadascun dels usuaris assignats.

La segona part correspon a un acompanyament una vegada l'empresa assessora hagi lliurat l'informe de diagnòstic als usuaris.

L'empresa assessora adreçarà a l'usuari a consultar la base de dades de proveïdors finals de cadena prèviament homologada, en cas que es desitgi portar a terme alguna de les millores proposades.

Aquest acompanyament per part de l'empresa assessora es durà a terme fins a un mes després d'haver lliurat l'informe de diagnòstic, valorant, en cas necessari i des d'un punt de vista tècnic les diferents propostes d'execució de les mesures.

2. IDENTIFICACIÓ DE L'ASSESSOR

El present assessorament energètic ha estat realitzat per l'empresa EGM Estalvi i Eficiència Energètica S.L, enginyeria dedicada a la consultoria energètica i a la gestió integral de projectes d'eficiència energètica i d'instal·lacions solars fotovoltaïques.

El tècnic responsable d'aquest diagnòstic és Pau Pedraza.

Per qualsevol consulta o per ampliar informació us atendrem a través dels següents canals:



679 581 492



auditories@egmenergia.com

mmartinez@egmenergia.com



www.egmenergia.com

3. EMPRESA OBJECTE DE L'ASSESSORAMENT

L'empresa objecte de l'assessorament és l'Associació Educativa Xera, dedica la seva activitat a vetllar per les necessitats de col·lectius en situació de vulnerabilitat i exclusió social. El local està ubicat a la Rambla de Badal, 121 en un local en planta baixa.

La persona de contacte per part de l'empresa assessorada és el Sr. Sebas Palacios.

4. CARACTERÍSTIQUES DEL LOCAL / ESTABLIMENT

4.1. Situació

El local es troba a la planta baixa d'un edifici de 6 plantes construït l'any 1932, destinat a ús residencial. L'edifici es troba contigu amb un altre edifici a la façana nord, fent xamfrà a la façana sud (carrer Begur amb Rambla Badal).

La façana principal de l'edifici així com l'entrada al local donen a la Rambla Badal, un carrer ample i bastant lliure d'ombres. Per tant, encara que l'orientació és est, l'edifici rep incidència solar, principalment a les primeres hores del dia.

Per la part de darrera el local dona al carrer Begur. L'orientació és oest, el que fa pensar que haurien de rebre radiació solar per la tarda, però l'edifici a l'altra banda de carrer fa ombra reduint l'aportació de la llum natural a l'interior del local.

La referència cadastral és 7406402DF2870E0001OR .

Es pot realitzar ventilació creuada ja que hi han façanes exteriors orientades a carrer.



Plànol de cadastre amb la situació de l'oficina i façana principal amb vessant a carrer.

4.2. Distribució i superfícies

L'oficina té una superfície construïda aproximada de 75 m² distribuïda en una única planta i amb la majoria dels espais oberts a carrer.

El local té com a façanes exteriors les orientades a est i oest. A la façana est hi és l'entrada principal, amb superfície vidriada i una finestra de 2m². La façana oest té dues finestres de 2m² cadascuna.

Les diferents zones es descriuen a continuació:

- Entrada i recepció
- Despatx director
- Despatx interior
- Pati interior
- Bany
- Cuina
- Sala de reunions

4.3. Fusteries i tancaments

Els tancaments exteriors es componen principalment per murs de fàbrica de 30cm de gruix com a elements estructurals de sustentació. La façana sembla estar revestida amb pedra natural o un material ceràmic d'aspecte rústic. Els murs es troben en bon estat, sense patologies visibles.

Els buits que donen al carrer són de grans dimensions, aproximadament de 2m² cadascun d'ells. En total hi ha 3 buits a tota la façana que aporten llum natural a la zona de despatxos. L'envidrament és tipus esmerilat, dissenyat per difuminar la llum i proporcionar privacitat sense bloquejar completament la il·luminació natural.

Les fusteries són de fusta pintada i vidre simple en la totalitat dels buits. En general són poc estanques amb presència d'infiltracions d'aire. Disposen de porticons com a element de protecció tèrmica.

4.4. Horari de l'activitat i ocupació del local

L'activitat es desenvolupa de dilluns a dijous, de 8:00 h a 20:00 h, i els divendres, de 8:00 h a 14:00 h. El local roman tancat els caps de setmana, els dies festius de Setmana Santa i Nadal. Es considera el mes d'agost com a mes sense activitat.

El nombre de treballadors que solen assistir diàriament ronda entre 4 i 6.

Setmanalment hi ha un total de 54 hores d'obertura de dilluns a divendres. Si descomptem el període de vacances d'agost i els festius, tenim aproximadament unes 2.500 hores anuals.

5. INVENTARI DELS PRINCIPALS EQUIPS CONSUMIDORS

5.1. HVAC

El local no disposa d'un sistema renovació de l'aire forçat. La renovació es realitza de manera manual mitjançant ventilació natural.

La climatització és realitza mitjançant dues bombes de calor aire-aire tipus split.

Les característiques de les unitats exteriors són:

Marca	MITSUBISHI
Model	MUZ-HR35VF
EER (Coeficient de Rendiment fred)	2,81
COP (Coeficient de Rendiment calor)	3,69
Combustible	Electricitat

Les característiques de les unitats interiors són:

Marca	MITSUBISHI
Model	MSZ-HR35VF
Capacitat nominal refredament	3,4 kW
Capacitat nominal calefacció	3,6 kW
Combustible	Electricitat

La gestió del sistema de climatització és manual i la seva encesa i regulació és a demanda.

5.2. Il·luminació.

La tecnologia predominant en tot el local és el panel LED tipus plafó de 60 x60cm. No es pot determinar exactament la potència de la làmpada, però s'estima entre 20 i 30W.

En total hi ha 11 punts de llum, degut a la poca entrada de llum natural al local, les llums de recepció i els despatxos romanen enceses durant gran part de la jornada.

La gestió de tot el sistema d'il·luminació és manual.

5.3. Ofimàtica

L'oficina disposa d'equips d'ofimàtica necessaris per desenvolupar la seva activitat, equips d'impressió i digitalització de documents, pantalles tipus TFT/LEDs, equip de telecomunicacions, etc.

El personal funciona amb ordinadors portàtils, no hi ha presència d'equips de taula.

5.4. Altres

Adicionalment als equips de treball trobem altres equips com nevera i microones.

6. ANÀLISI DE LES FACTURES DE SUBMINISTRAMENTS ENERGÈTICS

Aquest local és un local cedit per l'ajuntament de Barcelona i no es disposa de factures de subministraments energètics.

7. PROPOSTES DE MILLORA I RECOMANACIONS

Les propostes de millora que es presenten a continuació s'adeqüen als objectius proposats i s'adrecen preferentment als consums principals identificats a partir de l'anàlisi de l'inventari.

Els preus expressats als apartats següents no inclouen l'IVA vigent.

7.1. Incorporació de rivet a porta d'entrada.

Ús: Fusteries

Font d'energia: Electricitat

Incorporació de rivet a la part inferior de la porta d'entrada. És significativa l'escletxa que existeix sota la porta de l'entrada per on es perd una part important de l'energia per climatització.

Es recomana instal·lar rivets de silicona o cautxú o bé rivets de raspall, més resistents que els convencionals que solen ser d'escuma o goma.

Inversió aproximada	30 €
Estalvi econòmic esperat	50 €/any
Amortització	7 mesos

7.2. Ajustar el termòstat de l'equip de climatització

Ús: Climatització

Font d'energia: Electricitat

Ajustar el termòstat del sistema de climatització a 26-27°C a l'estiu i entre 23 i 25°C a l'hivern. D'aquesta manera protegim els equips al no treballar tant forçats i són més eficients, pel que consumeixen menys electricitat.

Inversió aproximada	0 €
Estalvi econòmic esperat	68 €/any
Amortització	0 mesos

7.3. Manteniment de l'equip de climatització

Ús: Climatització

Font d'energia: Electricitat

El manteniment preventiu d'un equip de climatització és essencial per mantenir òptim el rendiment de la màquina al llarg del temps i evitar el sobre consum.

Es recomana , un cop a l'any, una neteja de les reixetes i aletes de les unitats exteriors amb un raspall suau i revisar que no hi hagin fulles o elements que dificultin el flux d'aire.

Neteja dels filtres d'aire de les unitats interiors amb aigua i sabó neutre. Deixar assecar abans de col·locar-los novament. Canviar-los si estan molt deteriorats.

Inversió aproximada	0 €
Estalvi econòmic esperat	60 €/any
Amortització	0 mesos

8. RESUM / CONCLUSIONS

Com a resum, a continuació fem una relació dels consells i recomanacions que creiem poden ser d'ajuda per mantenir el confort dels usuaris al mateix temps que es millora l'eficiència de les instal·lacions i es maximitza l'estalvi energètic i econòmic:

- Fer jornades de sensibilització i bones pràctiques en matèria d'estalvi energètic dirigides als treballadors de l'oficina, crear material de sensibilització i tenir-ho en llocs visibles. Sol resultar molt efectiu tenir un responsable que vetlli pel compliment d'aquestes pautes i situar instruccions sobre els termòstats o als comandaments dels equips de climatització on s'indiquen les temperatures de consigna de cada zona segons l'època de l'any. El personal de neteja també s'ha de considerar dins les formacions impartides.
- L'ús de les regletes és molt recomanable com a mesura d'estalvi enfront del "consum fantasma". S'han de situar en un lloc fàcilment accessible que permeti polsar l'interruptor.
- És recomanable ventilar adequadament al menys un cop al dia, i provar de fer-ho quan la temperatura exterior sigui més favorable (als matins d'estiu o al migdia si és hivern), sense tenir els equips de climatització funcionant durant la renovació d'aire interior. Renovar l'aire interior pot ajudar a disminuir la humitat continguda a l'aire i evitar l'aparició d'humitats.
- Prestar especial atenció a les diferents línies d'ajudes en matèria d'estalvi i eficiència energètica que vagin apareixent.
- Aprofitar al màxim la llum natural per reduir, en la mesura que sigui possible, les hores de llum artificial.

9. AJUDES DISPONIBLES

Actualment l'Ajuntament de Barcelona ofereix, en el cas dels edificis residencials i del sector terciari, bonificacions fiscals per a la instal·lació voluntària de generació fotovoltaica d'autoconsum. Concretament, les bonificacions representen descomptes en l'impost sobre béns immobles (IBI), en l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) i bonificacions sobre l'impost d'activitats econòmiques (IAE).

<https://www.energia.barcelona/ca/generar-energia/generar-energia/ajuts-i-bonificacions>

Actualment, el descompte en l'IBI és del 50% els tres primers anys posteriors a la inversió, i en el cas de l'ICIO, el valor total bonificat és del 95% del cost total de la llicència d'obres.

El descompte del 50% de l'IBI és d'aplicació per a instal·lacions voluntàries de captació solar i està recollit en la darrera ordenança fiscal, concretament en l'article 9, bonificacions, subpunt número 8.

<https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/oficinavirtual/ca/tramit/19970000413>

Pel que fa a la bonificació de l'ICIO, s'hi podran acollir: "les obres d'incorporació de sistemes d'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia solar, sempre que aquestes actuacions no s'integrin en obres o construccions que els hi apliqui per normativa", és a dir, sempre que no es tracti d'instal·lacions obligatòries. L'aplicació de la bonificació estarà condicionada al fet que les instal·lacions per producció de calor incloguin col·lectors homologats per l'Administració competent."

En el cas de fer una instal·lació de generació solar fotovoltaica en mode autoconsum compartit, serà cadascuna de les unitats o dels habitatges amb el quals es comparteixi l'energia els que es beneficiarien de la bonificació de l'IBI. Cal tenir en compte que com a màxim es podrà bonificar el 100% el cost de la instal·lació i que en les ordenances fiscals vigents l'any 2020 s'estableix una potència mínima per unitat funcional o habitatge.

En relació amb la bonificació de l'IAE, es beneficiaran d'una bonificació del 50% de la quota de l'impost, durant els dos primers anys, els subjectes passius que utilitzin l'energia solar o altres energies renovables en l'exercici de les activitats objecte de l'impost.

L'aplicació d'aquesta bonificació quedarà condicionada, si escau, a l'acceptació per part de l'Ajuntament de la comunicació d'obra menor corresponent.

Les bonificacions les gestiona directament [Institut Municipal d'Hisenda de l'Ajuntament de Barcelona](#)[Obre en una finestra nova](#)

A més, PIMEC a través de la seva pàgina web, posa a disposició dels usuaris una base de dades d'instal·ladors per consultar en cas de cercar professionals per executar algunes de les solucions incorporades en aquest informe com a possibles mesures de millora.

El llistat, que es pot consultar clicant al següent enllaç, no és definitiu i s'aniran homologant i afegint més professionals.

<https://www.pimec.org/ca/proveidors-homologats-ote-barcelona>

10. AGRAIMENT

Per finalitzar, agrair a Associació educativa Xera per la seva participació en aquesta iniciativa a favor de la transició energètica i la sostenibilitat, i a la persona designada per l'empresa com a persona de contacte per la realització d'aquest treball, Sebas Palacios, per la seva amabilitat i dedicació, assistint a l'equip assessor durant la visita a les instal·lacions, atenent les consultes dels tècnics i facilitant amb agilitat la informació sol·licitada.

ANNEX I

RESUM DE PROPOSTES DE MILLORA

PROPOSTES DE MILLORA

				IMPACTE ANUAL ESPERAT			AMORTITZACIÓ SIMPLE	
Nº	NOM	BREU DESCRIPCIÓ	COST D'INVERSIÓ ESTIMAT	ESTALVI ENERGÈTIC	ESTALVI ECONÒMIC	REDUCCIÓ D'EMISSIONS	PERÍODE DE RECUPERACIÓ DE LA INVERSIÓ	
1	Incorporar un rivet sota la porta de l'entrada.	Instal·lar un rivet a la porta de l'entrada per eliminar les infiltracions d'aire.	30,00 €	250 kWh	50 €	65 kg CO2	1 anys	7 mesos
2	AJUSTAR EL TERMÒSTAT DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ	Ajustar el termòstat del sistema de climatització a 26-27°C a l'estiu i entre 23 i 25°C a l'hivern. D'aquesta manera protegim els equips al no treballar tant forçats i són més eficients, pel que consumeixen menys electricitat.	0,00 €	400 kWh	68 €	104 kg CO2	0,00 anys	0 mesos
3	MANTENIMENT DE L'EQUIP DE CLIMATITZACIÓ	Fer una neteja anual de les unitats exteriors i interiors de l'equip	0,00 €	300 kWh	60 €	78 kg CO2	0,00 anys	0 mesos

ANNEX II
REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Entrada edifici



Façana exterior edifici



Carpinteries



Vidre simple



Interior accés principal



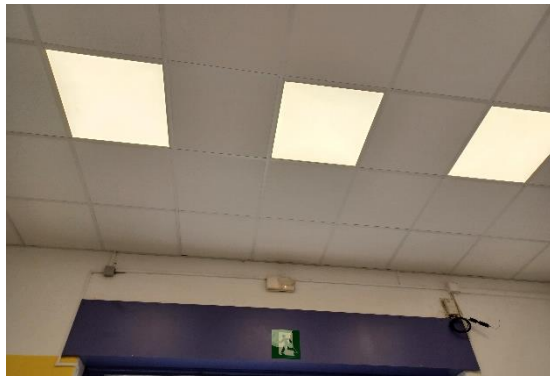
Unitats exteriors sistema de climatització



Unitat interior sistema de climatització



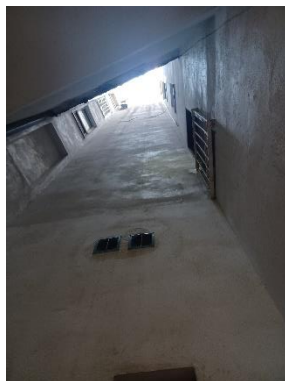
Sistema il·luminació



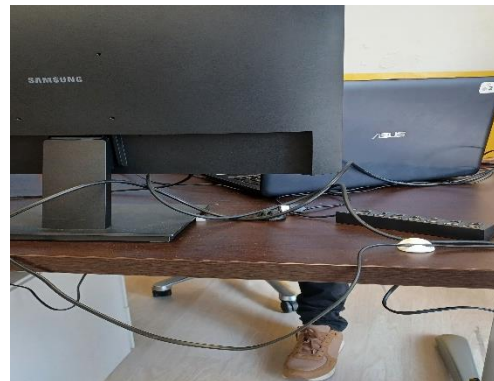
Sistema il·luminació



Il·luminació lavabo



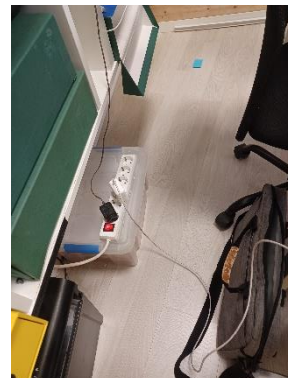
Pati interior



Equips informàtics



Equips informàtics



Ús de regletes amb interruptor



Comptador elèctric



Altres equips