

# INVENTARI D'EMISSIONS DE GEH DEL CCCB. 2023.

**CCCB** Centre de Cultura  
Contemporània  
de Barcelona

13 de setembre de 2024

# ÍNDEX

## RESUM EXECUTIU

### 1. INTRODUCCIÓ

- 1.1. Motivació
- 1.2. Antecedents
- 1.3. Adhesió al Programa d'Acords Voluntaris
- 1.4. Consideracions inicials

### 2. RESULTATS DE L'INVENTARI I CONCLUSIONS PRINCIPALS

- 2.1. Resum de les emissions de GEH del CCCB
- 2.2. Evolució de les emissions 2019-2022
- 2.3. Conclusions

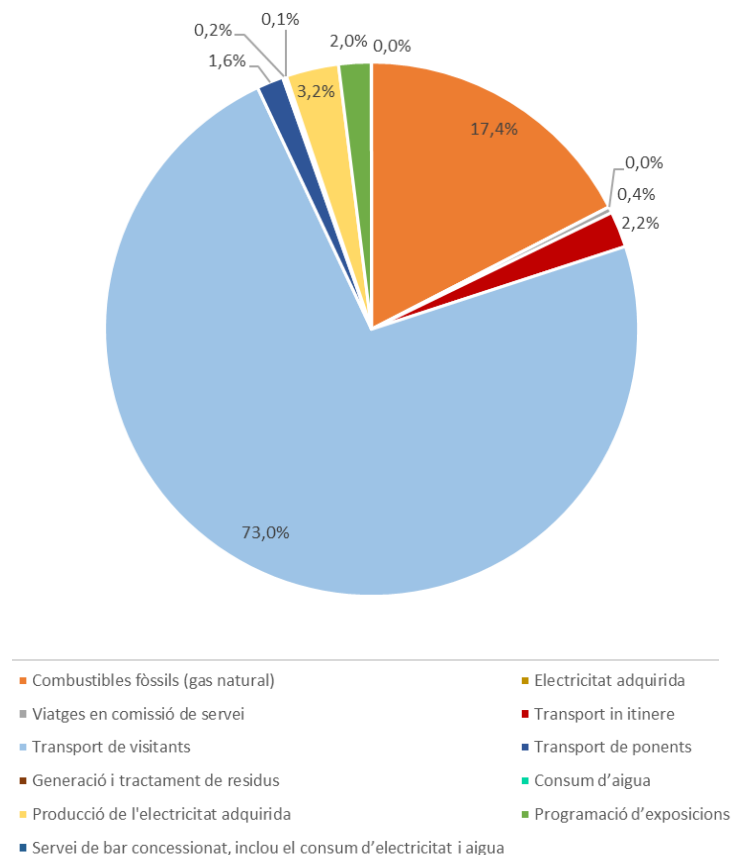
## RESUM EXECUTIU

El Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCCB) continua la seva tasca per impulsar la sostenibilitat de la seva activitat a través del càlcul de l'**inventari d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH)** i l'adhesió al **Programa d'Acords Voluntaris** de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

Les emissions de GEH del CCCB el 2023 han estat de **1.219,2 tCO<sub>2</sub>**, cosa que equival a 5,6 kgCO<sub>2</sub> per visitant d'exposicions i 3,6 kgCO<sub>2</sub> per públics total i es distribueixen de la forma següent:

- El **desplaçament de visitants fins a les exposicions** és responsable del **73%** de les emissions.
- El **consum d'energia** per al funcionament de les instal·lacions correspon al **17,4%** de les emissions, que provenen del consum de gas natural.
- La **programació d'exposicions** representa un volum d'emissions de GEH poc rellevant (**2%**), associat sobretot al transport de les obres.

Si es **comparen les emissions** de GEH per l'Abast 1 i l'Abast 2 del **2023 respecte les del 2019**, es constata una **reducció d'emissions del 54,7%**. Aquesta reducció és causada sobretot per la compra d'electricitat renovable certificada. La **comparació de resultats amb el 2022** indica una reducció **d'emissions del 37,8%** a causa de la compra d'electricitat renovable certificada.



- La major part de les emissions del CCCB es corresponen a **emissions indirectes** (82,6%), sobre les que té una **capacitat limitada per actuar**: el desplaçament de visitants o el desplaçament *in itinere* dels treballadors. El CCCB té capacitat per **reduir les emissions directes** (consum de gas natural) i **indirectes del consum d'energia** (adquisició d'electricitat renovable certificada i impuls a l'autoconsum fotovoltaic) i està duent a terme inversions i millores a tals efectes.
- La **programació d'exposicions i activitats** també presenta reptes rellevants pel que fa a la reducció d'emissions: col·laboració amb els proveïdors, criteris en plecs de licitació, treball amb els prestadors d'obres.
- En comparació amb el d'altres institucions es considera que el grau de compleció de l'inventari d'emissions del CCCB pel que fa a les emissions indirectes és alt i l'ordre de magnitud dels indicadors és adequat. No obstant, encara hi ha capacitat de millora: millora del càlcul d'emissions de les exposicions, ampliació de l'inventari a altres activitats (concerts, jornades).
- Tot i que les mesures i accions que es duen a terme tenen un impacte rellevant en la reducció d'emissions de GEH, manca una **estratègia de descarbonització definida a mig i llarg termini**.

Es destaquen algunes de les actuacions de més impacte en l'estalvi d'energia i emissions que s'han implementat recentment:

- Substitució d'**equips de climatització** per d'altres més eficients.
- Substitució de **sistemes d'il·luminació** per d'altres més eficients.
- Implantació d'una **instal·lació fotovoltaica** per a l'autoconsum a la coberta del CCCB.
- Substitució d'**ascensors per models més eficients**.

També, les accions ja consolidades i que contribueixen a la millora contínua:

- **Comissió de seguiment de Sostenibilitat**.
- Seguiment, **monitoratge i gestió activa** dels **consums energètics i d'aigua**.
- Incorporació als **plecs de licitació de serveis i productes** aspectes relacionats amb la sostenibilitat: contractació d'empreses que disposin de certificats ambientals, compra de productes de neteja amb ecoetiquetes tipus I o tipus III, o l'exigència d'equips amb els estàndards d'eficiència més alts. També, amb la implicació dels proveïdors a través de la sol·licitud d'informació sobre el trasllat de productes i serveis (principalment obres d'art).

# 1. INTRODUCCIÓ

## 1.1. Motivació

El Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCCB) és conscient del repte que suposa el canvi climàtic per a la nostra societat i el conjunt del planeta. Com a primer pas per definir una estratègia de reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), es proposa consolidar un **inventari d'emissions de GEH** que inclogui no només les emissions directes derivades del consum energètic, sinó també les emissions indirectes del consum d'altres recursos i especialment, de la seva programació d'activitats.

## 1.2. Antecedents

El CCCB no parteix de zero, sinó que ja disposa d'una trajectòria en l'acció climàtica:

- **Reducció del consum energètic. Entre el 2016 i el 2022 el CCCB ha reduït el seu consum d'electricitat en un 18%.** De fet, des de l'any 2013 el CCCB fa esforços per reduir el consum d'energia, a través del monitoratge i seguiment dels consums energètics i la substitució d'equips de consum per d'altres més eficients.
- Compra d'**electricitat renovable amb certificat de garantia d'origen** des de l'any 2020.
- Incorporació de **clàusules ambientals en licitacions de serveis i compra de productes:** equips més eficients, productes amb ecoetiquetes tipus I o III, prioritització de material reciclat, empreses amb certificacions ambientals i de qualitat, sol·licitud de dades a proveïdors pel càlcul de les emissions dels seus serveis, entre d'altres.
- Suport a compromisos ambientals, com la **xarxa Barcelona+Sostenible, el segell *Biosphere Certified*, el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental** i el **Programa d'Acords Voluntaris**.

A més, la programació d'exposicions i altres activitats associades a la sostenibilitat també esdevé un altaveu d'aquest àmbit.

## 1.3. Adhesió al Programa d'Acords Voluntaris

L'any 2022 el CCCB es va adherir al Programa d'Acords Voluntaris per a la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), impulsat per la Generalitat de Catalunya a través de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic. Durant el 2023 i el 2024 s'ha refermat el compromís, amb l'actualització de l'inventari de GEH i la proposta de noves accions per a la reducció d'emissions.

La participació del Programa implica el compromís de fer el seguiment i **actualitzar anualment l'inventari** d'emissions de GEH i **impulsar accions rellevants per a reduir les emissions del CCCB**. La implicació de l'equip del CCCB en l'elaboració de l'inventari en facilitarà el seguiment anual i la identificació d'accions per a la reducció d'emissions de GEH.

## 1.4. Consideracions inicials

### Abast de l'inventari

L'abast de l'inventari inclou les **emissions de GEH derivades de l'activitat del CCCB que té lloc en les seves instal·lacions**, situades al centre de la ciutat de Barcelona. Concretament, als edificis de la Casa de la Caritat (C. Montalegre, 5) i l'edifici del Teatre (C.Valldonzella, 21).

### Any base

El **2019** es considera l'últim any amb **dades disponibles** i alhora **representatiu de l'activitat normal del CCCB**, sense l'efecte de les restriccions associades al context sanitari de la Covid-19. No obstant, es tracta d'un any pel que només es disposa de dades per categories dins l'Abast 1, Abast 2 i el consum d'aigua de l'Abast 3. L'inventari d'emissions per l'any 2020, a més de trobar-se condicionat pels efectes de la Covid-19, presenta les mateixes categories de dades.

L'inventari d'emissions per l'any **2021** incorpora la major part de categories d'activitat significatives pel CCCB. A més, es considera que durant el 2021 es recupera la major part de l'activitat reduïda a causa de la Covid-19. D'aquesta manera, es considera el 2021 com a **any base**.

El **període de l'inventari** inclou les emissions de l'**any 2023**, de l'1 de gener de 2023 a 31 de desembre de 2023.

### Metodologia

L'inventari s'ajusta als requeriments de la **norma ISO 14064-1:2019**, en la que es basa el **Programa d'Acords Voluntaris** de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

D'aquesta manera, s'ha tingut en compte la seva [guia de càlcul](#): Oficina Catalana de Canvi Climàtic (2023). *Guia de càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH)*, així com les [calculadores](#) que l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic publica.

Tot i que la terminologia de la norma ISO 14064-1:2019 ja no emprava els termes Abast 1 (A1), Abast 2 (A2) i Abast 3 (A3) per classificar les emissions, sinó que fa servir els termes emissions directes i emissions indirectes, se seguiran utilitzant en el document els codis A1, A2 i A3 per facilitar la comprensió quan sigui necessari.

## Emissions incloses a l'inventari

S'han valorat les **emissions de GEH significatives per l'activitat del CCCB** i per les que és possible establir una metodologia d'obtenció de dades.

Categories d'emissions		Descripció	Període pel que es calcula l'inventari
Emissions directes	<b>Combustibles fòssils (A1)</b>	Combustible consumit en instal·lacions fixes. Correspon al consum de gas natural dels edificis.	2019, 2020, 2021, 2022 i 2023
	<b>Emissions fugitives (A1)</b>	Fuites de gasos fluorats que es produeixen de forma no esperada en instal·lacions de climatització.	2019, 2020, 2021, 2022 i 2023
Emissions indirectes	<b>Electricitat adquirida (A2)</b>	Electricitat adquirida a la xarxa.	2019, 2020, 2021, 2022 i 2023
	<b>Transport (A3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Viatges en comissió de servei</b>, com a desplaçaments dels treballadors per motius exclusivament laborals i mitjans de transport que no pertanyen al CCCB.</li> <li>• <b>Transport <i>in itinere</i></b>, com a desplaçament dels treballadors de casa a la feina i viceversa. <b>El 2022 inclou també les emissions associades al teletreball.</b></li> <li>• <b>Transport de visitants</b> que es desplacen al CCCB per assistir a les exposicions.</li> <li>• <b>Transport de ponents i artistes vinculats a la programació</b> del CCCB.</li> </ul>	2021, 2022 i 2023
	<b>Serveis usats (A3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Generació i tractament de residus</b> que es generen.</li> <li>• <b>Consum d'aigua</b> en les instal·lacions.</li> <li>• Producció d'electricitat adquirida</li> <li>• Servei de bar concessionat</li> </ul>	Residus: 2021, 2022 i 2023 Aigua: 2019,2020, 2021, 2022 i 2023 Elect. adquirida: 2022 i 2023 Servei de bar: 2022 i 2023
	<b>Serveis lligats a la programació (A3)</b>	Emissions associades a les exposicions del CCCB.	2021, 2022 i 2023

En relació als **Serveis lligats a la programació (A3)**, s'han prioritzat el conjunt d'emissions més rellevants i significatives. En aquest cas, s'ha elaborat una metodologia de càlcul específica i s'han obtingut les emissions de GEH de les exposicions, ja que a priori es consideren més rellevants que la resta d'activitats (cicles de debats, festivals, cursos i tallers, entre moltes d'altres). Per aquestes últimes, actualment no es disposa de dades per al seu càlcul.

## Font de dades per als càlculs

Per al disseny de l'inventari i l'obtenció de les dades de consums i emissions s'ha comptat amb el treball intern de diferents àrees del CCCB, sota el lideratge de l'Equip directiu i de Manteniment i infraestructures.

Les dades sobre consum i emissions s'han obtingut a partir de fonts diferents:

- **Dades reals procedents de fonts d'informació directa**, a través de factures de consums. Les dades de consum energètic (electricitat i gas natural) i d'aigua es localitzen a través de les factures que emeten de les empreses que subministren el servei.
- **Dades reals procedents de registres comptables**. Els desplaçaments per motius laborals i els desplaçament de ponents es tenen registrat a través del registre de despeses associades.
- **Dades estimades a partir d'enquestes**. S'han dut a terme enquestes sobre una mostra representativa de persones per estimar les emissions de la mobilitat *in itinere* dels treballadors i la mobilitat dels visitants.



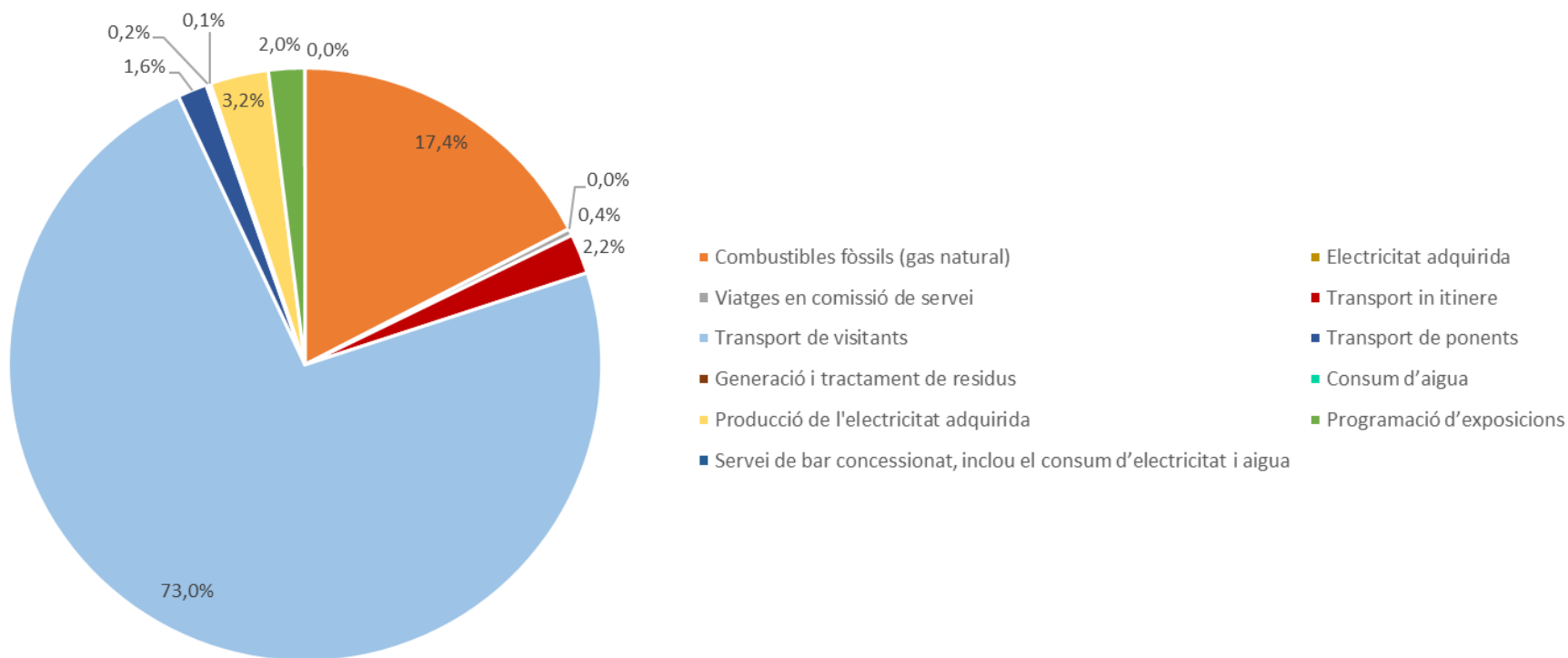
## 2. RESULTATS DE L'INVENTARI

### 2.1. Resum de les emissions de GEH del CCCB

Les emissions associades a les activitats del CCCB durant l'any 2023 es resumeixen a continuació.

Categories d'emissions		Consum (unitats)	Emissions (tCO <sub>2</sub> )	Percentatge respecte el total (%)
<b>Emissions directes</b>	Combustibles fòssils (gas natural)	1.167 (MWh)	212,6	17,4%
<b>Emissions indirectes</b>	Electricitat adquirida	1.554 (MWh)	0	0,0%
	Viatges en comissió de servei	-	4,5	0,4%
	Transport <i>in itinere</i>	-	26,6	2,2%
	Transport de visitants	-	889,9	73,0%
	Transport de ponents i artistes vinculats a la programació	-	19,7	1,6%
	Generació i tractament de residus	3.274,8 (kg)	1,9	0,2%
	Consum d'aigua	2.932 (m3)	1,0	0,1%
	Producció de l'electricitat adquirida	1.554 (MWh)	38,9	3,2%
	Serveis lligats a la programació	-	24,0	2,0%
	Servei de bar concessionat, inclou el consum d'electricitat i aigua	-	0,11	0,0%
	<b>Total</b>	-	<b>1.219,2</b>	-
<b>Emissions per visitant (kgCO<sub>2</sub>)/visitant)</b>	-	<b>3,6</b>	-	
<b>Emissions per visitant a les exposicions (tCO<sub>2</sub>/visitant exposicions)</b>	-	<b>5,6</b>	-	

- El **consum d'energia** per al funcionament de les instal·lacions correspon al 17,4% de les emissions del CCCB, les quals provenen del consum de **gas natural**. Aproximadament el 20% del consum de gas natural es destina a la calefacció, mentre que el control d'humitat per l'activitat expositiva és responsable de la resta. Tota l'electricitat consumida disposa de certificat d'origen renovable, de manera que les seves emissions de GEH són nul·les.
- Les emissions associades als **desplaçaments** són les que tenen més pes en la petjada del CCCB (77,2%). La major part d'aquestes emissions es deuen als **visitants d'exposicions**, especialment als visitants locals, en ser els més abundants. Tot i que les emissions *in itinere* suposin només al voltant del 2% del total, cal tenir en compte que s'hi inclouen les emissions associades al teletreball (associades al consum d'energia i d'aigua als domicilis) dins d'aquesta categoria.
- La **programació d'exposicions** representa un volum d'emissions de GEH poc rellevant (2%), associat sobretot al **transport de les obres**.

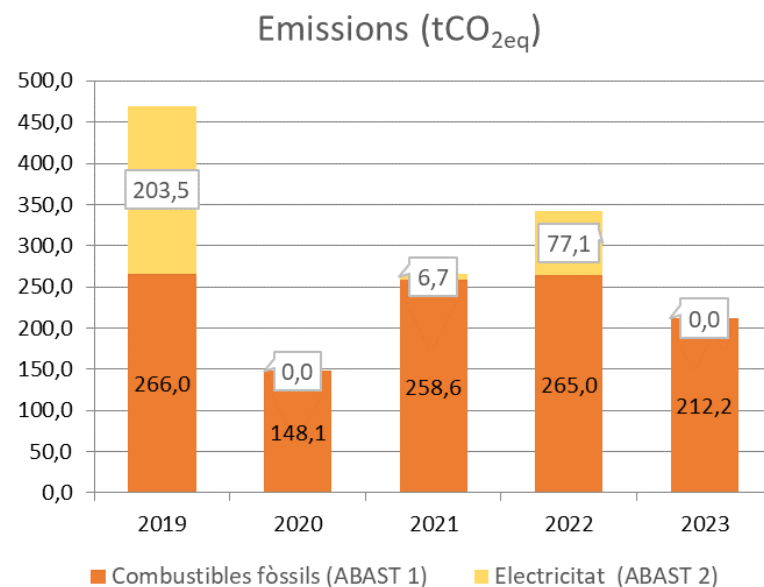


## 2.2. Evolució de les emissions 2019-2023

A continuació se sintetitzen les emissions de GEH pels anys 2019, 2020, 2021, 2022 i 2023. Es comparen els resultats només per les emissions d'**Abast 1 i Abast 2**, que són categories comunes per a tots els anys.

		2019	2020	2021	2022	2023	2023 vs 2019 (%)
<b>Emissions directes (A1)</b>	<b>Combustibles fòssils (gas natural) (tCO<sub>2</sub>)</b>	266,0	148,1	259,4	264,9	212,6	-20,8
<b>Emissions indirectes (A2)</b>	<b>Electricitat adquirida (tCO<sub>2</sub>)</b>	203,5	0,0	6,7	77,1	0	-100
	<b>Total emissions Abast 1+2 (tCO<sub>2</sub>)</b>	<b>469,5</b>	<b>148,1</b>	<b>266,2</b>	<b>342,0</b>	<b>212,2</b>	<b>-54,7</b>
	<b>Emissions per visitant global (kgCO<sub>2</sub>/visitant global)</b>	<b>0,91</b>	<b>1,01</b>	<b>1,03</b>	<b>1,05</b>	<b>0,63</b>	<b>-30,9</b>
	<b>Emissions per visitant a les exposicions (kgCO<sub>2</sub>/visitant exposicions)</b>	<b>1,61</b>	<b>1,43</b>	<b>1,42</b>	<b>1,49</b>	<b>0,98</b>	<b>-39,31</b>

- En valor absolut hi ha hagut una **reducció d'emissions entre el 2023 i 2019** (54,7% de reducció).
- La reducció absoluta de les emissions associades a l'electricitat adquirida es deu a la **compra d'electricitat renovable certificada**. D'altra banda, s'aprecia una reducció del 20% en les emissions associades al consum de gas natural, sent el segon any amb menys emissions. L'any 2020 va ser el que menys emissions va tenir, però això va ser degut a la situació excepcional de la Covid-19, per tant es podria considerar l'any 2023 com el que menys emissions ha tingut en condicions normals.
- Les **emissions per visitant** s'han reduït, tot i que menys que les emissions totals. En relació als visitants totals, les emissions **s'han reduït un 30,9%**, ja que tot i que les emissions d'infraestructura s'han reduït considerablement (per exemple, l'electricitat adquirida), també ha disminuït la quantitat de visitants a les exposicions.



Per els anys 2022 i 2023 l'inventari d'emissions inclou les **totes les categories d'emissions directes (A1) i indirectes significatives (A2 i A3)**.

Categories d'emissions		2022	2023	2023 vs 2022
<b>Emissions directes</b>	<b>Combustibles fòssils (gas natural)</b>	264,9	212,6	-19,8%
<b>Emissions indirectes</b>	<b>Electricitat adquirida</b>	77,1	0,0	-100,0%
	<b>Viatges en comissió de servei</b>	4,6	4,5	-2,4%
	<b>Transport in itinere</b>	52,8	26,6	-49,7%
	<b>Transport de visitants</b>	628,6	889,9	41,6%
	<b>Transport de ponents</b>	16,4	19,7	20,0%
	<b>Generació i tractament de residus</b>	0,9	1,9	107,0%
	<b>Consum d'aigua</b>	0,9	1,0	13,4%
	<b>Producció de l'electricitat adquirida</b>	50,5	38,9	-23,0%
	<b>Serveis lligats a la programació</b>	77,4	24,0	-68,9%
	<b>Servei de bar concessionat, inclou el consum d'electricitat i aigua</b>	0,15	0,11	-27,6%
		<b>Total</b>	<b>1.174,3</b>	<b>1.219,2</b>
	<b>Emissions per visitant (kgCO<sub>2</sub>)/visitant</b>	3,6	3,6	0,0%
	<b>Emissions per visitant a les exposicions (tCO<sub>2</sub>/visitant exposicions)</b>	5,1	5,6	9,8%

- En valor absolut hi ha hagut un **augment d'emissions** del **3,8%** entre el **2023 i 2022**.
- Tot i que els desplaçaments *in itinere* tenen un comportament similar al 2022, el fet de comptabilitzar-hi les **emissions associades al teletreball** dins de la categoria i que el **factor d'emissió** d'aquestes s'hagi **reduït dràsticament**, ha implicat una reducció destacable de les emissions.
- L'evolució de les **emissions per visitant han incrementat**, sent responsable de la major part de les emissions totals.
- La generació i tractament de residus ha vist augmentades les seves emissions degut a la **incorporació de la gestió de RAEE**.
- Una de les **reduccions més destacables** de les emissions són les associades als **serveis lligats a la programació**, les quals estan directament relacionades amb el **transport de les obres**.

## 2.3. Conclusions

- La major part de les emissions del CCCB es corresponen a **emissions indirectes** (82,7%), sobre les que té una **capacitat limitada per actuar**: el desplaçament de visitants o el desplaçament *in itinere* dels treballadors.
- El CCCB té capacitat per **reduir les emissions directes** (consum de gas natural) i **indirectes del consum d'energia** (adquisició d'electricitat renovable certificada i impuls a l'autoconsum fotovoltaic) i està duent a terme inversions i millores a tals efectes.
- La **programació d'exposicions i activitats** també presenta reptes rellevants pel que fa a la reducció d'emissions. La col·laboració amb els proveïdors, establiment de criteris en plecs de licitació, així com la comunicació dels objectius ambientals als prestadors d'obres poden ser eines per reduir l'impacte de l'activitat.
- Tot i que la comparació de l'inventari d'emissions del CCCB amb el d'altres institucions culturals és complexa, es considera que els resultats del CCCB es troben en un ordre de magnitud adequat.
- En comparació amb el d'altres institucions es considera que el grau de compleció de l'inventari d'emissions del CCCB pel que fa a les emissions indirectes és alt. No obstant, encara hi ha capacitat de millora: millora del càlcul d'emissions de les exposicions, ampliació de l'inventari a altres activitats (concerts, jornades, etc.).
- Tot i que les mesures i accions que es duen a terme tenen un impacte rellevant en la reducció d'emissions de GEH, manca una **estratègia de descarbonització definida a mig i llarg termini**.

Es destaquen algunes de les actuacions de més impacte en l'estalvi d'energia i emissions que s'han implementat recentment:

- Substitució d'**equips de climatització** per d'altres més eficients.
- Substitució de **sistemes d'il·luminació** per d'altres més eficients.
- Implantació d'una **instal·lació fotovoltaica** per a l'autoconsum a la coberta del CCCB.
- Substitució d'**ascensors per models més eficients**.

També, les accions ja consolidades i que contribueixen a la millora contínua:

- **Comissió de seguiment de Sostenibilitat.**
- Seguiment, **monitoratge i gestió activa** dels **consums energètics i d'aigua.**
- Incorporació als **plecs de licitació de serveis i productes** aspectes relacionats amb la sostenibilitat: contractació d'empreses que disposin de certificats ambientals, compra de productes de neteja amb ecoetiquetes tipus I o tipus III, o l'exigència d'equips amb els estàndards d'eficiència més alts. També, amb la implicació dels proveïdors a través de la sol·licitud d'informació sobre el trasllat de productes i serveis (principalment obres d'art).

Altres mesures que es poden tenir en consideració des de l'organització interna del CCCB són les següents:

- **Foment dels mitjans de desplaçament més sostenibles en els desplaçaments *in itinere*:** planificació de mesures concretes, que poden basar-se en la sensibilització i incentius al personal. Fomentar l'ús dels modes de desplaçament més sostenibles entre els treballadors (a peu, bicicleta i altres vehicles de mobilitat personal, i transport públic, vehicle compartit) per davant del vehicle privat motoritzat.
- **Selecció dels mitjans de desplaçament amb menys emissions en els desplaçaments en comissió de servei:** davant dels 30 gCO<sub>2</sub>/km dels desplaçaments en tren respecte els 82 gCO<sub>2</sub>/km del desplaçament en avió, prioritzar els desplaçaments en tren quan les distàncies i els trajectes ho permetin.
- **Prioritzar la selecció d'obres expositives de prestadors locals:** 9 kgCO<sub>2</sub>/obra de prestadors locals respecte els 85-122 kgCO<sub>2</sub>/obra de prestadors de fora de Catalunya.

**CCCB** Centre de Cultura  
Contemporània  
de Barcelona

wattega

---

**ERF**

ENERGIA & SOSTENIBILITAT