



Fundació Joan Miró ✱  Barcelona

A la Fundació Miró som conscients de la importància de protegir el medi ambient. És aquesta convicció la que ens va motivar a adquirir un compromís de millora contínua per a aconseguir un desenvolupament sostenible i respectuós amb el nostre entorn.

Al 2023 se'ns ha lliurat el reconeixement a les entitats de 10 anys d'EMAS (2012-2022) que reforça el nostre compromís i la motivació de totes i cadascuna de les persones que formen part d'aquesta institució. Amb la implicació de totes i tots, des d'equip de la Fundació fins als proveïdors i col·laboradors externs, així com dels visitants de la institució.

El nostre sistema de gestió ambiental ens permet valorar els impactes ambientals associats a la nostra activitat. El fet de conèixer-los dona peu a un procés de millora contínua en la feina diària amb l'objectiu de minimitzar aquests impactes i establir mesures de control que facin possible optimitzar el funcionament i garantir l'eficiència.

Marga Sala
Gerent de la Fundació Joan Miró



LA NOSTRA POLÍTICA AMBIENTAL	5
LA FUNDACIÓ JOAN MIRÓ	6
EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL I SOSTENIBILITAT	8
COMPLIMENT DELS PRINCIPALS REQUISITS LEGALS	10
FORMACIÓ I SENSIBILITZACIÓ DE LES PARTS INTERESSADES.....	13
IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS SIGNIFICATIUS	14
OBJECTIUS AMBIENTALS.....	16
ACCIONS DE MILLORA AMBIENTAL	19
INDICADORS DEL COMPORTAMENT AMBIENTAL	21
EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	22
A. Consum d'energia elèctrica	23
B. Generació d'energia renovable	24
C. Consum de gas natural.....	25
D. Consum de gasoil	26
E. Consum directe total d'energia	26
AIGUA.....	27
A. Procedència de l'aigua.....	27
B. Principals usos	27
C. Consum d'aigua	28
D. Gestió interna	29
E. Gestió d'aigües residuals	29
RESIDUS	30
EFICIÈNCIA EN EL CONSUM DE MATERIALS.....	32
A. Consum de productes d'oficina i publicacions	32
B. Productes de neteja	34
C. Consum de productes de manteniment.....	35
D. Consum de productes de restauració	37
EMISSIONS	38
A. Emissions atmosfèriques de GEH.....	38
B. Soroll	40
C. Emissions lumíniques	41

BIODIVERSITAT	41
TAULA D'INDICADORS.....	42
LA FONT DE MERCURI D'ALEXANDER CALDER	43
SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.....	43
DOCUMENTS SECTORIALS DE REFERÈNCIA (DSR) I INDICADORS ..	43
A. Restaurant i cafeteria	43
B. Serveis de llibreria i botiga.....	44
PRÒXIMA VALIDACIÓ	44

LA NOSTRA POLÍTICA AMBIENTAL

Fidel als seus valors i conscient de la importància del desenvolupament turístic sostenible, la Fundació Joan Miró (Centre d'Estudis d'Art Contemporani) vol ser un exemple d'organització respectuosa amb el medi ambient. Per aquest motiu disposa d'un sistema de gestió ambiental basat en la norma UNE-EN ISO14001:2015, el reglament europeu EMAS i el Programa d'acords voluntaris per a la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle impulsat per la Generalitat de Catalunya, a més d'estar adherida a Biosphere, per al conjunt de les seves instal·lacions i activitats, un fet que evidencia el seu compromís en matèria de desenvolupament sostenible.

Aquesta política es basa en la implicació diària de tots els nostres treballadors i col·laboradors, cada un dels quals ha adquirit la responsabilitat de posar-la en pràctica i està compromès amb els valors que se'n deriven. A més, és el marc de referència per establir i revisar els objectius de millora contínua del comportament ambiental de la Fundació Joan Miró.

Els principis de la política ambiental de la Fundació Joan Miró són els següents:

Integrar sistemàticament la protecció del medi ambient i la prevenció de la contaminació en totes les nostres activitats

Amb la voluntat de dur a terme les nostres activitats de la manera més respectuosa possible amb el medi ambient, ens comprometem a utilitzar les millors tècniques i pràctiques disponibles en matèria de protecció del medi ambient en totes les nostres activitats, a més de complir amb la reglamentació en vigor i altres requisits que l'organització subscriu, insistint així en el compromís de millora contínua.

Prevenir

D'acord amb les exigències que ens hem fixat en la gestió dels impactes generats per les nostres activitats, ens comprometem a posar en pràctica tots els mitjans tècnics i humans necessaris per prevenir la contaminació que es pogués derivar de la nostra activitat.

Promoure els nostres valors i comunicar les bones pràctiques

Ens comprometem a comunicar, de manera transparent, la informació pel que fa als nostres impactes ambientals, i a promoure el diàleg i l'intercanvi de propostes amb les parts interessades (veïns, administracions, proveïdors i treballadors).

Actuar de manera responsable

Conscients del greu problema que suposa la contaminació ambiental i l'impacte que té, dels quals som directament responsables, ens comprometem a posar en pràctica totes les mesures possibles per gestionar-la i controlar-la.

Marko Daniel
Director de la Fundació Joan Miró
Juliol de 2024

LA FUNDACIÓ JOAN MIRÓ

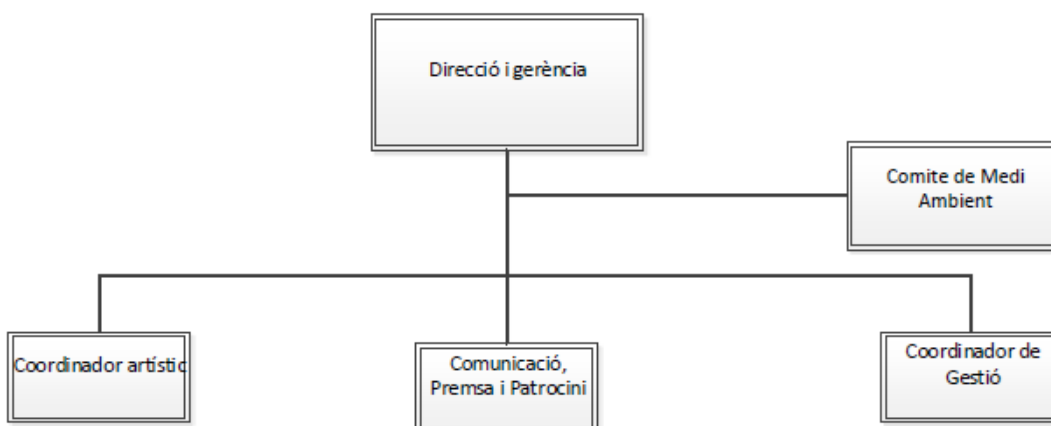
La Fundació Joan Miró es va obrir al públic el 10 de juny de 1975. Els seus orígens es vinculen a la primera gran exposició de Joan Miró a Barcelona, el 1968, a l'antic Hospital de la Santa Creu. Diverses personalitats del món de l'art i la cultura es van adonar en aquell moment de l'oportunitat històrica de disposar, a Barcelona, d'un espai de referència de l'obra de Miró. Però, d'acord amb la voluntat de l'artista, la nova institució també hauria de fer possible el coneixement i la difusió de l'art més actual, en tots els vessants.

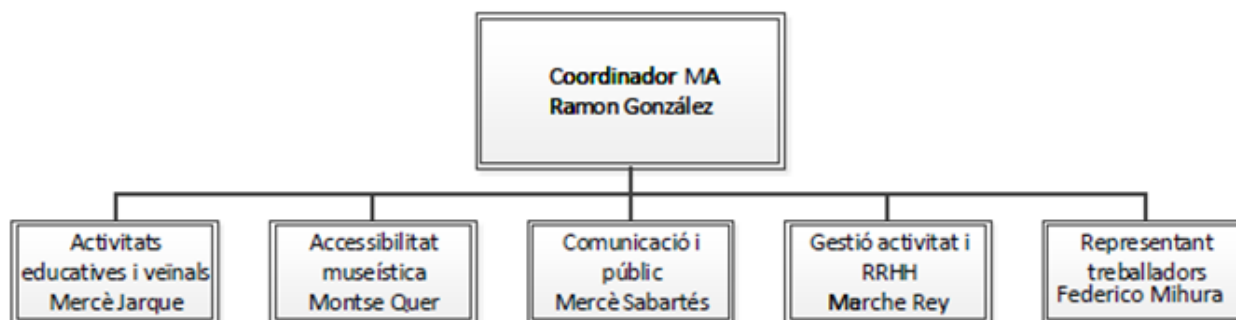
En un moment en què el panorama artístic i cultural era més aviat exigü, la Fundació Joan Miró va aportar vitalitat amb un nou concepte de museu, més dinàmic, en què la creació de Miró convivia amb les manifestacions artístiques més diverses. Aquest fet quedava reflectit en l'epígraf CEAC (Centre d'Estudis d'Art Contemporani). La Fundació ha estat declarada museu d'interès nacional per la rellevància del seu patrimoni.

La Fundació Joan Miró és una fundació privada catalana. La representació, el govern, l'administració i la disposició dels béns fundacionals depenen d'un patronat, que en els seus orígens estava format per un grup d'intel·lectuals, artistes, amics i familiars de Joan Miró. Actualment està format per un màxim de vint-i-cinc membres, entre els quals hi ha representants de la Generalitat de Catalunya, del Ministeri de Cultura, de l'Ajuntament de Barcelona i també del món artístic i empresarial.

L'edifici de la Fundació és obra de Josep Lluís Sert, arquitecte cofundador del GATCPAC (Grup d'Arquitectes i Tècnics Catalans per al Progrés de l'Arquitectura Contemporània) i gran amic de Joan Miró. Es va construir en uns terrenys del Parc de Montjuïc cedits per l'Ajuntament de Barcelona.

Les responsabilitats dins el nostre sistema de gestió ambiental es mostren en els esquemes següents:





Altres dades d'interès

Nom	Fundació Joan Miró (Centre d'Estudis d'Art Contemporani)
Adreça	Av. Miramar s/n, 08038 Barcelona
Telèfon	+34 934 439 470
Fax	933 298 609
Correu electrònic	info@fundaciomiro-bcn.org
Web	www.fundaciomiro-bcn.org
NIF	G08428138
NACE (activitat principal)	9102 - Activitats de museu
NACE (activitats secundàries)	9105 - Servei de biblioteca 9106 - Activitats d'arxiu 4719 - Altres sectors al detall 5610 - Restaurant i cafeteria 6820 - Lloguer de béns immobles per compte propi 7490 - Altres activitats professionals, científiques i tècniques
Responsable de Medi Ambient	Ramon González (cap d'Infraestructures i Serveis Generals)
Registre EMAS	ES-CAT-000386
Adhesió Biosphere	Data d'aprovació inicial: desembre de 2019 (vigència anual)
Acords Voluntaris	Codi d'inscripció: 2023-G08428138-00

EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL I SOSTENIBILITAT

El sistema de gestió ambiental (SGA) de la Fundació es basa en la norma internacional UNE-EN ISO 14001:2015 i en el reglament europeu EMAS, mitjançant el qual es permet que les organitzacions s'adhereixin amb caràcter voluntari a un sistema comunitari de gestió ambiental auditat i validat externament. Es tracta d'un sistema de millora contínua que s'insereix en la gestió global de la Fundació.

El nostre sistema de gestió ambiental comprèn la realització d'activitats de conservació, preservació i difusió de l'obra de Joan Miró a través de:

- Exposició permanent de la col·lecció
- Exposicions temporals
- Esdeveniments culturals
- Programes educatius
- Servei d'arxiu i biblioteca
- Gestió de visites del museu
- Serveis de llibreria i botiga
- Gestió de l'activitat de restauració (restaurant i cafeteria)
- Lloguer d'espais

A partir de la nostra política ambiental, es fa un anàlisi dels aspectes ambientals relacionats amb la nostra activitat (consums, emissions, generació de residus, etc.) i amb la dels nostres visitants i proveïdors, i s'estableixen uns objectius per reduir l'impacte ambiental de l'activitat, ser més respectuosos amb el medi ambient, millorar la qualitat dels serveis i mantenir la satisfacció dels visitants respecte a la gestió ambiental de l'entitat. Així mateix, es fa un seguiment per supervisar periòdicament el bon funcionament del sistema de gestió ambiental amb l'assessorament extern de la consultora ECOGESA XXI.

Disposem d'un manual de gestió en què s'estableixen totes les directrius del sistema de gestió ambiental i s'indica com s'han de dur a terme les diferents activitats per integrar la gestió ambiental en el dia a dia de la Fundació.

Dins del marc de la millora contínua i de les inquietuds de la Fundació en matèria de sostenibilitat, la Direcció va decidir adherir-se a Biosphere, i des del desembre del 2019 és membre de Barcelona + Sostenible, entre altres accions que es duen a

terme i que es troben planificades per al futur més immediat.

I què és Biosphere?

La certificació Biosphere © l'atorga l'Institut de Turisme Responsable (ITR), un organisme independent creat el 1995 amb l'objectiu d'impulsar accions i programes de desenvolupament sostenible en destinacions i empreses turístiques. L'ITR va néixer amb el suport de la UNESCO a través d'un memoràndum d'entesa que ha possibilitat el desenvolupament d'activitats, projectes i esdeveniments de cooperació entre ambdós organismes. També és membre fundador del Consell Global de Turisme Sostenible (GSTC), patrocinat per la Fundació de les Nacions Unides.

L'ITR fa més de vint anys que lidera la contribució del turisme al desenvolupament sostenible. Va néixer arran de la Conferència Mundial de Turisme Sostenible (1995) amb el patrocini de la UNESCO, l'OMT, el Programa de Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA) i la UE. La missió de l'ITR ha estat des de llavors la promoció dels principis de la Carta Mundial de Turisme Sostenible (aprovada en aquesta conferència) i de totes les directrius i preceptes sobre desenvolupament sostenible promoguts per l'ONU.

Quin paper hi juga l'Ajuntament de Barcelona?

A partir del 2016, l'Ajuntament de Barcelona va impulsar el turisme sostenible i responsable firmant un conveni amb Biosphere.

Entre els objectius d'aquest conveni, encaminat a atreure operadors del sector turístic que implementin programes de desenvolupament sostenible, hi ha els següents: crear una marca pròpia que reconegui el treball per millorar la sostenibilitat turística; incrementar i concretar el nivell d'exigència de la certificació introduint criteris propis que són rellevants per a la sostenibilitat de l'activitat turística a Barcelona, i impulsar i fer créixer la comunitat Biosphere de Barcelona com a estratègia per estendre la certificació a altres establiments i equipaments.

COMPLIMENT DELS PRINCIPALS REQUISITS LEGALS

La Fundació fa el seguiment de la legislació mediambiental aplicable per garantir-ne el compliment. A més, actualitza i avalua periòdicament els requisits legals que li són d'aplicació.

La Fundació declara que compleix amb tota la legislació de caràcter ambiental que és d'aplicació a l'activitat objecte de la present declaració ambiental a la data de la signatura del present document:

Declaració de conformitat

Pla d'autoprotecció i sistemes contra incendis	La Fundació disposa d'un pla d'autoprotecció que ha estat revisat i comunicat a l'Ajuntament de Barcelona en data 11/02/2020. Pendent de revisió per al 2024.
Equips de protecció contra incendis	Es disposa d'un contracte amb empreses externes per al manteniment i les inspeccions reglamentàries del sistema de detecció i d'extinció seca, així com per al manteniment i les inspeccions reglamentàries dels extintors i de les BIE. Les revisions trimestrals les realitza el personal de manteniment de la FJM. Realitzada la inspecció de la instal·lació segons el RD 513/2017 en data 11/11/2019, amb resultat favorable i vàlida fins l'any 2029.
Llicència ambiental	Es disposa de llicència ambiental de l'activitat atorgada per l'Ajuntament de Barcelona en data 19/03/2009. Es va realitzar el control inicial en data 15/07/2015, amb resultat condicionat a intervencions en matèria de protecció contra incendis. S'han realitzat totes les intervencions i s'està en procés de planificar una nova visita per poder obtenir l'acta de control favorable, pendent de finalització de les obres.
Alta tensió	Darrera inspecció periòdica realitzada el 25/10/2021, amb resultat favorable. Propera inspecció periòdica prevista per a l'exercici 2024. Es disposa de contracte de manteniment preventiu amb l'empresa mantenidora.
Baixa tensió	Darrera inspecció periòdica realitzada el 24/08/2020, amb resultat favorable. Propera inspecció periòdica prevista per a l'exercici 2025. Es disposa de contracte de manteniment preventiu amb l'empresa mantenidora.

<p>Instal·lacions de climatització</p>	<p>Posada en servei de la instal·lació en data 11/11/2005.</p> <p>Es disposa de contracte de manteniment preventiu amb l'empresa mantenidora per a les refredadores i aparells de climatització petits.</p> <p>Darrer certificat de manteniment anual ITE en data 31/12/2023.</p> <p>Inspecció d'eficiència energètica IPE (calderes) realitzada en data 5/10/2020. Propera inspecció d'eficiència energètica IPE prevista per a l'exercici 2024.</p> <p>Inspecció d'eficiència energètica IPE (equips de refrigeració) realitzada en data 28/03/2022. Propera inspecció d'eficiència energètica IPE prevista per a l'exercici 2026.</p> <p>Inspecció periòdica de la instal·lació tèrmica completa (IPIC) realitzada en data 28/03/2022. Propera inspecció IPIC prevista per a l'exercici 2037.</p>
<p>Control de fuites en equips climatització</p>	<p>Es disposa de registre d'equips que fan servir gasos fluorats / gasos d'efecte hivernacle.</p> <p>Es realitzen els controls de fuites semestrals/anuals en funció de les tones de CO₂ equivalent de gas refrigerant de què disposen les màquines.</p>
<p>Aparells a pressió</p>	<p>Darrera inspecció de nivell A realitzada el 11/10/2023. Propera: setembre de 2024.</p> <p>Darrera inspecció de nivell B realitzada el 13/09/2021. Propera: setembre de 2024.</p> <p>Darrera inspecció de nivell C realitzada el 12/09/2018. Propera: setembre de 2024.</p>
<p>Ascensors i muntacàrregues</p>	<p>Darreres inspeccions periòdiques reglamentàries realitzades:</p> <p>Ascensor plantes (RAE 1-080101226):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 28/11/2022 <p>Ascensor sales (oficines) (RAE 080060106):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 18/11/2022 <p>Muntacàrregues (RAE 080034095):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20/03/2023 <p>La propera inspecció prevista és per a l'exercici 2024.</p> <p>Es disposa de contracte de manteniment preventiu amb una empresa mantenidora autoritzada.</p>
<p>Gas natural</p>	<p>El titular de la instal·lació de gas natural és l'Ajuntament de Barcelona.</p> <p>Darrera inspecció realitzada en data 15/07/2019.</p> <p>la propera està prevista per a l'exercici 2024.</p>
<p>Gestió dels residus</p>	<p>Es disposa de codi de productor de residus P-12714.1 i NIMA 0800117223.</p> <p>Tots els residus es gestionen acuradament a través de gestors autoritzats. La documentació de trasllat de residus perillosos es gestiona de forma telemàtica a través del Sistema Documental de Residus (SDR) de l'Agència Catalana de Residus, de manera que l'organització no ha de presentar la declaració/memòria anual.</p> <p>Es produeixen menys de 10 tones de residus perillosos anuals, de manera que es troba exempta de presentar el pla de minimització.</p>

<p>Envasos i embalatges</p>	<p>L'organització es troba inscrita al Registre de Productors de Producte núm. ENV/2023/000015138 i adherida a ECOEMBES (sistema col·lectiu de responsabilitat ampliada del productor). Es presenta anualment la declaració anual simplificada.</p> <p>L'organització es troba exempta d'elaborar un pla empresarial de prevenció i ecodisseny.</p> <p>https://www.ecoembes.com/sites/default/files/inline-files/empresas/plan-empresarial-prevencion-2024-2028.pdf</p>
<p>Legionel·la</p>	<p>El manteniment preventiu el realitza el personal propi de la FJM.</p> <p>Es porten a terme dues desinfeccions anuals, les darreres realitzades en data 23/01/2023 (xarxa) i 02/10/23 (ACS).</p> <p>Es porta a terme una recollida i analítica anual durant el 2023. L'analítica es va fer el 13/02/2023 a l'aixeta d'aigua freda del bany de minusvàlids de la biblioteca (bany amb poc ús). Es van dur a terme les corresponents actuacions per eliminar la legionel·la i la posterior analítica, en data 03/04/2023, va ser favorable.</p> <p>Amb el nou Reial Decret 487/2022, al 2024 la periodicitat de les analítiques passa a ser trimestral.</p>
<p>Permís d'abocament i control d'aigües residuals</p>	<p>Es disposa de permís d'abocament atorgat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona en data 29/01/2021.</p> <p>Aquest permís es va sol·licitar, segons requeriment del reglament aplicable, a través de declaració responsable.</p> <p>Aquest permís és vigent mentre no es produeixi cap canvi significatiu en l'abocament de les aigües o mentre no hi hagi canvi de normativa aplicable.</p> <p>Per controlar la qualitat de les aigües abocades es fan analítiques amb una periodicitat anual.</p> <p>En l'analítica que es va fer el 04/03/2024 hi havia paràmetres fora del rang permès. Es van realitzar actuacions de manteniment i una nova analítica, amb resultats correctes.</p>
<p>Emmagatzematge de productes perillosos</p>	<p>Es disposa de les fitxes de seguretat dels productes perillosos de neteja, manteniment i restauració d'obra en el seu lloc d'utilització.</p>
<p>Font de mercuri</p>	<p>A la Fundació es mostra l'obra <i>Font de mercuri</i>, d'Alexander Calder, que té la particularitat de funcionar amb mercuri líquid. La Fundació manté un control exhaustiu de les instal·lacions i disposa d'una empresa especialitzada per a la neteja. Anualment es fan analítiques de l'aire per detectar la presència de mercuri.</p> <p>El 2011 el Departament de Territori i Sostenibilitat va respondre favorablement a la sol·licitud de la Fundació sobre la no afectació del Reglament 1102/2008, sobre emmagatzematge de mercuri, per la qual cosa la font es tracta com a instal·lació ornamental.</p>
<p>Certificats ISO 14001 i EMAS</p>	<p>El certificat ISO 14001 es troba vigent fins el 07/06/2026. La Fundació es troba inscrita al registre EMAS amb el número ES-CAT-000386 (4a renovació). La darrera auditoria va ser realitzada per AENOR del 22 al 24 de maig de 2023.</p>

FORMACIÓ I SENSIBILITZACIÓ DE LES PARTS INTERESSADES

La formació i sensibilització ambiental del personal del museu és un aspecte clau per a l'èxit del sistema de gestió ambiental.

El responsable de Medi Ambient s'encarrega de la sensibilització ambiental dels treballadors mitjançant correus electrònics amb recordatoris de bones pràctiques, nous objectius ambientals, etc. La declaració ambiental està a disposició de tots els treballadors.

Pel que fa a la formació de l'any 2023, la FJM disposa del pla de formació tancat: les accions formatives realitzades han sigut eficaces, tot i que cap ha sigut de caràcter ambiental. Tot i això, durant l'any 2023 s'han enviat als proveïdors el protocol d'actuació ambiental i la política ambiental com a recordatori. Una part dels proveïdors envien informació ambiental dels seus productes, fet que permetrà una comunicació sobre el cost ambiental del material comprat. De cara a l'any 2024 s'han planificat formacions internes respecte de la *Guia de compres sostenibles* (publicada recentment) i les bones pràctiques ambientals (incloent-hi la divulgació de la present declaració ambiental).

Al llarg de 2023 no s'han rebut queixes relacionades amb la gestió ambiental del museu.

Sensibilització de les parts interessades

La FJM, a través dels programes educatius que ofereix, intenta sensibilitzar ambientalment el públic assistent. Aquestes activitats desenvolupen temàtiques lligades o relacionades amb el medi ambient (material reciclat, ecologia, etc.)

Els aspectes ambientals que es considera que tenen repercussió en les parts interessades són, entre d'altres, els següents:

- Els criteris de compra verda a la botiga (productes ecològics, de proximitat, etc.).
- Els criteris de compra verda a la llibreria (en la mesura del possible).
- L'ús de paper ecològic (ecoetiquetat, FSC, PEFC) a les oficines i per part del Departament de Comunicació.
- La reutilització interna i la donació de material d'exposicions a altres entitats.

IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS SIGNIFICATIUS

Anualment, la Fundació identifica tots els aspectes ambientals que estan relacionats directament amb la seva activitat i amb la de terceres persones que hi puguin influir.

El sistema d'avaluació d'aspectes incorpora la perspectiva d'anàlisi de cicle de vida, així com una metodologia basada en els conceptes i criteris que es defineixen a continuació:

- **Magnitud:** reflecteix el canvi quantitatiu de l'aspecte ambiental respecte de l'objectiu que l'organització defineix.
- **Severitat:** mesura la repercussió o perillositat de l'aspecte sobre el medi ambient.
- **Grau intervenció:** reflecteix el grau d'intervenció de l'organització sobre un determinat aspecte.

Els aspectes potencials en situacions d'emergència solament es valoren en cas que es produeixi algun incident durant l'exercici.

Des de l'any 2022, les circumstàncies del museu han recuperat totalment la normalitat respecte dels anys anteriors (crisi sanitària de la COVID-19) i, per tant, les dades ambientals resultants són més coherents.

Respecte als aspectes ambientals indirectes, es detecten els relatius a les exposicions temporals de les obres itinerants, així com a la mobilitat dels visitants per desplaçar-se a la Fundació, en ambdós casos tenint en compte el quilometratge realitzat. De moment no s'avaluen, ja que no es disposa de cap control o influència sobre ells aquests aspectes. Tot i això, es dictamina un valor aproximat que ens permet veure la seva evolució en el temps.

Durant la revisió realitzada al març del 2023, la FJM va identificar com a aspectes ambientals significatius en situacions normal, anormal i d'emergència els que s'inclouen en la taula següent, amb un impacte ambiental associat i unes accions per minimitzar-los que s'indiquen tot seguit:

ASPECTE AMBIENTAL	SITUACIÓ	ASPECTE	IMPACTE AMBIENTAL	ACCIONS
Generació de residus no perillosos	N	D	Contaminació de medi i sòls	Puntualment, degut a les obres d'adequació de les instal·lacions realitzades durant l'any 2022, hi ha hagut un augment en la generació de residus no perillosos. Per tant, es decideix no prendre cap mesura al respecte.
Eficiència energètica	N	D	Esgotament dels recursos naturals	Vegeu objectiu 2.

N: normal; D: directe

Tot i no haver estat aspectes ambientals significatius, els següents tenen accions associades:

ASPECTE AMBIENTAL	SITUACIÓ	ASPECTE	IMPACTE AMBIENTAL	ACCIONS
Consum d'aigua de xarxa	N	D	Esgotament dels recursos naturals	Vegeu les accions associades a l'objectiu 1 del programa d'objectius per al període 2020-2021-2022-2023.
Consum d'energia elèctrica	N	D	Esgotament dels recursos naturals	Vegeu les accions associades a l'objectiu 2 del programa d'objectius per al període 2020-2021-2022-2023.

N: normal; D: directe

OBJECTIUS AMBIENTALS

També s'han considerat aquests aspectes a l'hora de definir el **programa d'objectius per al període 2020-2021-2022-2023**. Els objectius planificats estan desenvolupats respecte a projectes de millora presentats dins del marc FEDER (millora de l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables i foment del patrimoni cultural):

Objectiu	Valor objectiu	Valor assolit 2023	Comentaris
1. Disminuir el consum d'aigua un 1-2 % respecte a 2014 (any base degut al fet que no es veu afectat el número de visitants per la pandèmia i és l'últim any que no es van registrar fuites)	0,0152-0,0154 m ³ /visitant	0,0130 m ³ /visitant	<p>El consum total d'aigua de 2023 en valor absolut s'ha reduït un 52,89 % respecte al consum de l'exercici 2014. Les accions que s'han realitzat de continu des de l'any 2023 han estat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control diari i control setmanal del consum d'aigua (detecció de fuites). - Establiment d'unes bones pràctiques ambientals a les oficines. - Revisió i manteniment dels airejadors. <p>Per altra banda, l'indicador consum/visitant respecte a 2014 s'ha reduït un 9,23 %. Això es deu a que el manteniment bàsic de l'edifici es manté estable i el número de visitants comença a recuperar els valors pre-pandèmics. Les fites tancades durant l'any 2023 han estat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instal·lació a la línia d'aigua de reg d'una vàlvula automàtica programable (tancament per cabal i per temps). (<i>Realitzada</i>). - Instal·lació de control programable per horari. - Degut a l'episodi de sequera extrema, i seguint les indicacions de

			l'Ajuntament de Barcelona, durant el 2023 no s'ha procedit a regar la jardineria de la Fundació.
2. Reduir el consum energètic un 5-6 % respecte a l'any 2019 (any base, ja que no es té en consideració l'any 2020 degut a la crisi sanitària)	Reducció del 5-6 % del consum energètic (0,0056 - 0,0055 MWh/visitant)	0,0032 MWh/visitant	<p>A grans trets, les fites per aconseguir aquest objectiu són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substitució de la il·luminació d'incandescència per una de tipus LED (<i>realitzada</i>). - Control de bombeig i consums: bombes de recirculació d'aigua de climatització, variadors i gestió del control. (Aprovada, realització per al 2024). - Autoconsum: generació fotovoltaica (es troba en marxa). (<i>realitzada</i>) - Renovació d'aparells elevadors (<i>realitzada</i>). - Millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la reordenació i reforma dels espais (<i>realitzada</i>). <p>El termini màxim per implantar aquestes fites era el desembre de 2023. Es pot concloure que aquesta fita s'ha assolit amb èxit. El consum energètic MWh/visitant s'ha reduït un 5,6% respecte l'any 2019.</p>

<p>3. Fomentar el patrimoni cultural, incrementant l'ús dels espais i el número de visitants; incrementar el nombre de visites a la biblioteca general, millorar l'accessibilitat i reformar una àrea destinada al públic familiar amb el propòsit de poder observar i experimentar l'art; incrementar el nombre de visitants en un 12 %</p>	<p>Augmentar en un 12 % el nombre de visitants a la biblioteca (de 149 a 167)</p>	<p>626 persones assistents a la biblioteca</p>	<p>A grans trets, les fites per aconseguir aquest objectiu són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retorn de la col·lecció permanent de Joan Miró a les sales que Josep Lluís Sert va projectar per a aquesta finalitat, i trasllat de les exposicions temporals a la zona ampliada de l'edifici els anys 1988 i 2001 (<i>realitzada</i>). - Reformulació de la biblioteca general (<i>realitzada</i>). - Reforma d'una àrea destinada al públic familiar amb el propòsit de poder observar i experimentar l'art. (<i>realitzada</i>). - Reforma de la reserva de pintura, impermeabilització del magatzem "Manelic" i adequació del Pati del Garrofer (<i>realitzada</i>). - Trasllat de l'arxiu Joan Miró (<i>realitzada</i>). <p>El termini màxim per implantar aquestes fites és el desembre de 2023. Es pot concloure que l'objectiu s'ha assolit amb èxit. El valor 2023 està per sobre de l'objectiu en un 73 %.</p>
---	---	--	--

Com a resum, podem dir que els tres objectius definits per al període 2020-2021-2022-2023 han estat assolits, si bé queda alguna acció puntual pendent d'execució per al 2024.

ACCIONS DE MILLORA AMBIENTAL

Pel que fa a les **accions de millora del període 2021-2022-2023, podem destacar-ne les següents:**

Acció de millora	Comentaris
1. Renovació del certificat Biosphere de turisme sostenible	TANCADA: Es manté l'adhesió, es renova anualment i es duen a terme les accions de millora pertinents.
2. Posada en marxa de la ventilació natural per reduir el consum energètic elèctric de la FJM	TANCADA: Les accions es van tancar l'any 2021. Es manté de forma rutinària la sistemàtica de ventilació natural als anys 2022 i 2023.
3. Reutilització del material d'oficina per part de possibles escoles interessades	TANCADA: Durant l'any 2021 es va portar a terme una col·laboració amb Escola Impremta per a la reutilització de paper. A més, quan es fan publicacions de la Fundació (catàlegs, llibres, etc.), es demana a la impremta el paper restant i es fa servir per a projectes relacionats amb les escoles i tallers. Les accions es consideren eficaces, per la qual cosa se segueixen mantenint de cara al 2023.
4. Potenciació de l'ús del transport públic per arribar a la FJM	TANCADA: Durant l'any 2021 es va posar en marxa la campanya "Vine a la Fundació". Es disposa del Pla de Mobilitat de Montjuïc, per implantar fins l'any 2029. Les accions es consideren eficaces, per la qual cosa se segueixen mantenint de cara al futur. Es mantenen les accions per als anys 2022 i 2023.
5. Instal·lació d'aparcaments de bicicletes per als treballadors	Es disposa del projecte definit i pendent d'execució al 2024.
6. Aplicació de mesures de sostenibilitat al restaurant	S'han implantat mesures com l'ús de vidre reutilitzat en les ampolles d'aigua i la utilització d'envasos reciclats per a les amanides. L'any 2023 es va fer l'estudi d'implantació d'una refrigeradora per servir l'aigua refrigerada amb ampolles de vidre; d'aquesta forma es reduiran els envasos plàstics d'un sol ús. Les accions es consideren eficaces, per la qual cosa se segueixen mantenint de cara al 2023. Noves accions per al 2024.
7. Increment del consum de productes ecològics i de proximitat mitjançant les màquines expenedores	Mesura implantada durant el 2023. Noves accions pel 2024.

<p>8. Establiment d'una línia base de consum energètic de l'edifici que serveixi com a referència per estudiar les desviacions un cop arrenqui l'activitat normal de la FJM</p>	<p>Les dades obtingudes durant l'any 2020 ens serviran de base per comparar el consum de recursos energètics i naturals necessaris pel manteniment de l'edifici, sense tenir en compte la presència de visitants. Es podran dur a terme comparacions un cop es disposi de les dades dels propers anys.</p>
<p>9. Reinvençió de les tasques del Departament de Comunicació i Activitats per poder oferir un nou concepte de museu (interactiu) als visitants</p>	<p>TANCADA: Durant l'any 2021 es van implantar mesures de digitalització de moltes de les activitats del museu. Les accions es consideren eficaces, per la qual cosa se segueixen mantenint de cara a 2023.</p>
<p>10. Possibilitat de disposar de plaques solars fotovoltaïques</p>	<p>TANCADA: Al 2023 van entrar en funcionament les plaques solars instal·lades a les oficines. Al 2023 la producció va ser de 3,78 MWh.</p>
<p>11. Càlcul de la petjada de carboni i adhesió als acords voluntaris de la Generalitat</p>	<p>TANCADA: S'ha realitzat i presentat a l'OCCC el càlcul de la petjada de carboni dels anys 2021 i 2022. La petjada de carboni de 2023 es calcularà i presentarà un cop publicats els factors d'emissió de 2023 (publicació a finals de maig).</p>
<p>12. Diagnosi dels ODS als quals contribueix més la Fundació</p>	<p>TANCADA: Mitjançant el programa Biosphere es va determinar que la Fundació contribueix a tots els objectius menys l'Objectiu 14: "Conservar i utilitzar de forma sostenible els oceans, els mars i els recursos marins".</p>

INDICADORS DEL COMPORTAMENT AMBIENTAL

A la Fundació es controla el comportament ambiental mitjançant l'ús d'indicadors bàsics relacionats amb els aspectes següents:

- Eficiència energètica
- Consum d'aigua
- Generació de residus
- Eficiència en l'ús de materials
- Emissions de gasos d'efecte hivernacle
- Biodiversitat

Actualment, es disposa del document de referència sectorial per al sector turístic. Aquest document s'ha revisat per contemplar possibles indicadors que ajudin a la Fundació a mesurar el seu comportament ambiental, i s'ha conclòs que es tracta d'una guia més enfocada a l'àmbit hotelier i de la restauració, i que per tant en el nostre cas no seria d'utilitat. Així mateix, s'han revisat els documents de referència sectorial que afecten a la part de restaurant i cafeteria, i també als serveis de llibreria i botiga, i no s'han trobat indicadors d'utilitat per al sistema de gestió ambiental i per a la present declaració ambiental. Per tant, per al control de l'evolució d'aquests aspectes s'utilitzen indicadors definits per la mateixa organització, en base al coneixement de la seva activitat.

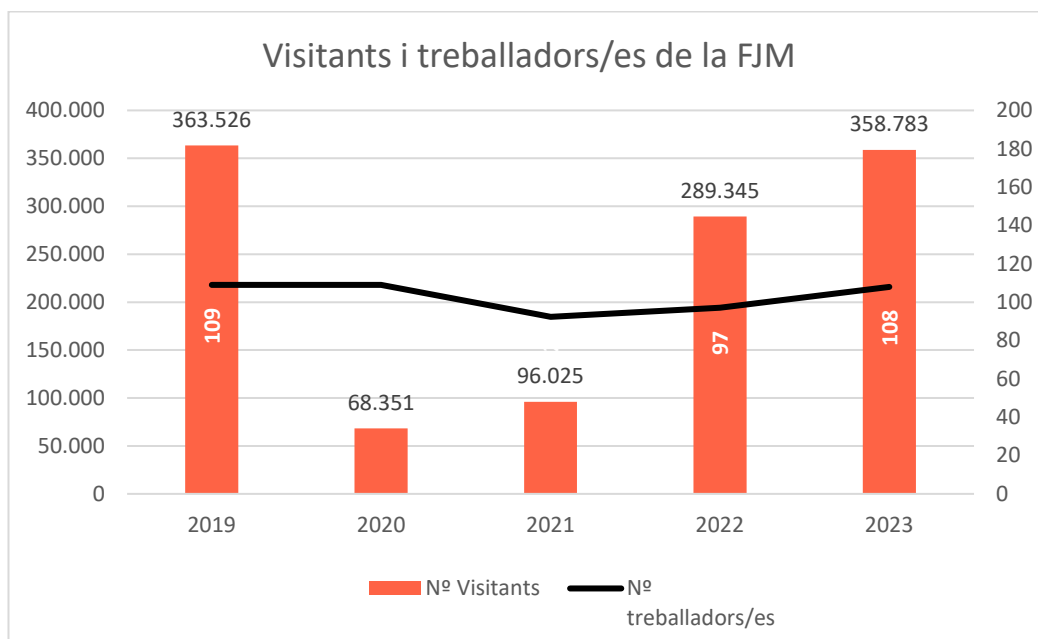
Tenint en compte que l'activitat es desenvolupa al museu, els indicadors més adequats són els que es calculen sobre la base del nombre de visitants, tret d'algun aspecte relacionat amb el nombre de treballadors, com és el cas del consum de paper a les oficines, que es calcula a través de les impressions realitzades.

Cal comentar que els indicadors ambientals que apareixen en la present declaració ambiental de 2023 es poden considerar representatius en comparació amb les dades dels exercicis anteriors, alterats per la crisi sanitària derivada de la COVID-19.

Els indicadors es calculen sobre la base dels denominadors de 2023 següents:

- **Visitants:** 358.783 persones
- **Treballadors/es:** 108 persones

Pel que fa a l'evolució dels visitants, durant l'exercici 2023 el nombre ha crescut un 24 % respecte de l'any 2022. L'evolució del nombre de visitants de la Fundació es pot veure al gràfic següent:



EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

L'energia que es consumeix a la Fundació és de tres tipus: **electricitat, gas natural i gasoil.**

Aquest consum és important, ja que al museu la conservació de l'obra és essencial i cal mantenir unes condicions de temperatura i humitat molt estrictes. S'han d'humidificar i deshumidificar les sales, o augmentar-ne o disminuir-ne la temperatura, la qual cosa obliga a utilitzar maquinària, com ara els climatitzadors i el generador de vapor.

El gas es consumeix bàsicament per fer funcionar les calderes per a la climatització, i el consum de gasoil es destina al grup electrogen, que només es posa en marxa per fer-ne el manteniment i en cas de manca de subministrament elèctric.

Tota l'energia elèctrica consumida de xarxa a la Fundació Joan Miró al 2023 ha procedit exclusivament de fonts d'energia renovables, i es disposa del certificat de la CNMC conforme l'energia elèctrica subministrada per la comercialitzadora té zero emissions de gasos d'efecte hivernacle.

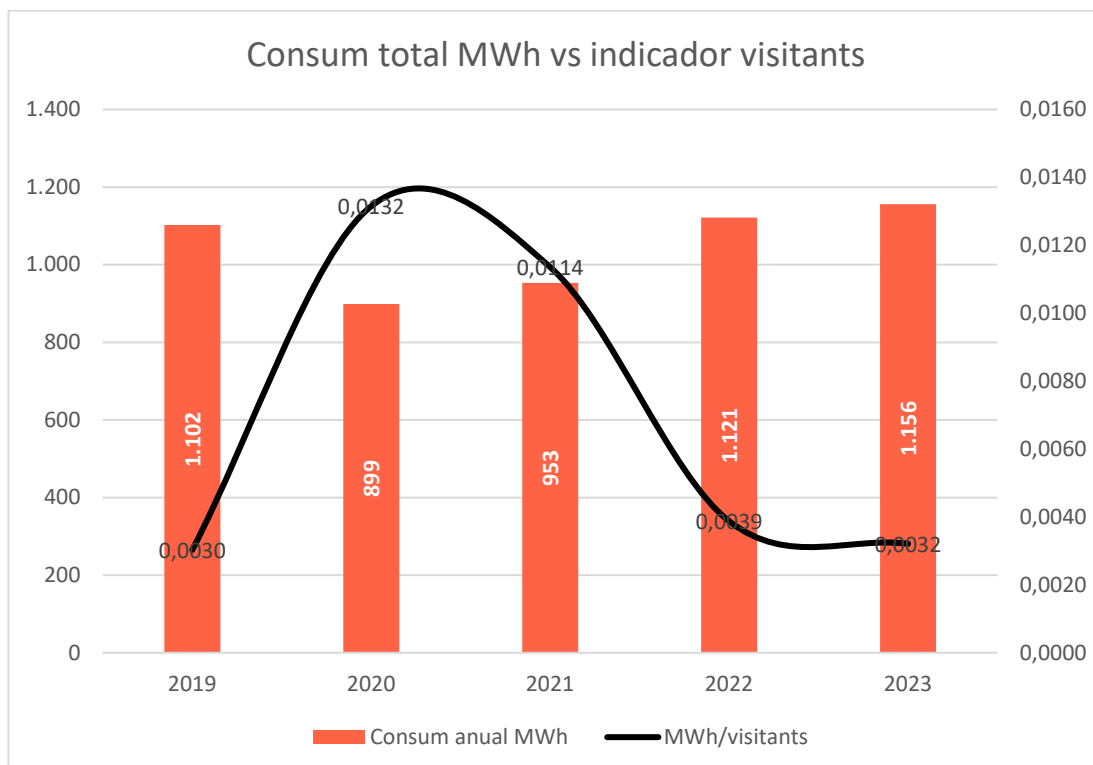
A més, d'acord amb el seu compromís ambiental i amb l'objectiu d'incentivar les energies renovables, es disposa d'una instal·lació fotovoltaica operativa des del juny del 2023.

A. Consum d'energia elèctrica

L'evolució de l'indicador de **consum elèctric** al llarg dels darrers anys ha estat:

	2019	2020	2021	2022	2023
MWh	1.102	899	953	1.121	1.156
Evolució	-20,14%	-18,43%	5,99%	17,67%	3,08%
MWh/visitant	0,0030	0,0132	0,0114	0,0039	0,0032
Evolució	-23,08%	338,38%	-13,64	-65,88%	-17,14%

Aquests valors es representen en el gràfic següent:



A l'exercici 2023, el consum absolut d'electricitat ha augmentat un 3,08 % i l'indicador MWh/visitant s'ha reduït un 17,14 % degut a la major afluència de visitants respecte de l'any 2022.

Cal tenir present que aquest 2023 s'ha mantingut l'adquisició d'energia elèctrica 100 % verda.

B. Generació d'energia renovable

L'edifici de la Fundació, obra de l'arquitecte Sert, està catalogat com a bé cultural d'interès nacional, en la categoria de monument històric. Per tant, no està permès fer canvis en l'arquitectura, i la instal·lació de dispositius per a la generació d'energia renovable està molt restringida, ja que això provocaria modificacions importants en el seu aspecte. Tot i això, durant l'any 2023 s'ha tingut l'oportunitat de millora de realitzar una petita instal·lació de plaques solars per l'autoconsum a les oficines.

El mes de juny de 2023 es va posar en funcionament la instal·lació. La seva producció d'energia es fa servir, molt majoritàriament, per al consum dels equips informàtics de l'oficina.

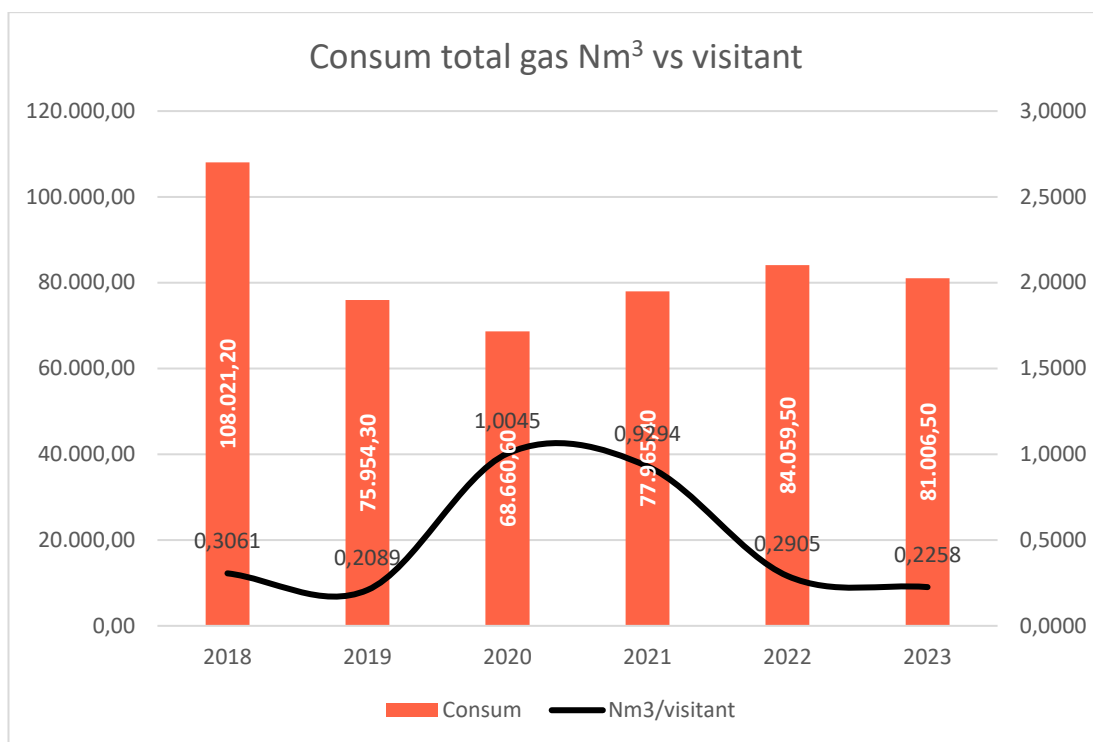
	2021	2022	2023
kWh generats	0	0	3.770
Evolució	N/A	N/A	N/A
kWh generats / núm. visitants	0	0	0,132
Evolució	N/A	N/A	- N/A
% energia generada vs. total d'energia consumida	0	0	0,077%
Evolució	N/A	N/A	N/A

C. Consum de gas natural

L'evolució de l'indicador de **consum de gas natural** al llarg dels darrers anys ha estat:

	2019	2020	2021	2022	2023
Nm³	75.954	68.661	77.965	84.060	81.006
Evolució	-29,69%	-9,60%	13,55%	7,82%	-3,63%
Nm³/visitant	0,2089	1,0045	0,9294	0,2905	0,2258
Evolució	-31,74%	380,78%	-7,48%	-68,74%	-22,28%

Aquests valors absoluts es representen en el gràfic següent:



Durant l'any 2023, el consum de gas natural s'ha reduït un 3,63 % pel que fa al consum absolut i també ha disminuït un 22,28 % pel que fa a l'indicador Nm³/visitant.

L'avaluació d'aquestes dades reflecteix que el consum de gas està condicionat principalment pels factors climatològics externs (tant per a calefacció com per generar vapor per mantenir les sales del museu a una temperatura i humitat determinades), ja que el gràfic ens mostra un increment/reducció. Hem de tenir en compte que el

consum de gas natural és bàsicament per a climatització (calderes) i per al generador de vapor.

D. Consum de gasoil

El **gasoil** es consumeix tan sols per al grup electrogen, el qual es posa en marxa únicament quan es fa el manteniment d'alta tensió, i en cas que es produeixi alguna situació d'emergència i la FJM es quedi sense subministrament d'energia elèctrica.

L'any 2023 el consum de gasoil ha estat de 0 litres.

E. Consum directe total d'energia

El consum total d'energia de la Fundació comprèn el consum d'electricitat, de gas natural i de gasoil. Per poder valorar l'impacte ambiental que suposa el consum total, i com que no es pot fer la suma de quilowatts elèctrics i quilowatts tèrmics, s'han transformat els consums de cadascuna d'aquestes fonts d'energia en una unitat comuna: MWh.

		Font d'energia		
		Electricitat	Gas natural	Gasoil
Factor de conversió¹	2021	-	PCS 11,78 kWh per m ³	1.181 litres = 13,02 MWh
	2022	-	PCS 11,78 kWh per m ³	1.181 litres = 13,02 MWh
	2023	-	PCS 11,60 kWh per m ³	1.181 litres = 13,02 MWh
Consum	2021	952,76 MWh	77.965,4 Nm ³	918,43 litres
	2022	1.121,12 MWh	84.059,5 Nm ³	0
	2023	1.156 MWh	81.006 Nm ³	0
Consum MWh	2021	952,76	918,43	2,14
	2022	1.121,12	990,2	0
	2023	1.156	939,67	0
MWh/visitant	2021	0,0099	0,0096	0,00002
	2022	0,0039	0,0034	0,0000
	2023	0,0032	0,0026	0,0000

¹ Les conversions s'han fet prenent com a font la *Guia de càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH)* de l'any corresponent.

Les dades d'electricitat tenen en compte tant les dades de consum de xarxa com les de generació d'energia, ja que la generació d'energia per part de la Fundació és molt inferior al total d'energia elèctrica consumida (0,077%).

L'any 2023, el **consum total d'energia** de la Fundació ha estat de 2.095,67 MWh (2.111,34 MWh al 2022). Així doncs, els valors són molt similars. Això suposa un valor de 0,0058 MWh/visitant, que sí que s'ha reduït més en comparació amb els resultats del 2022 (0,0073 MWh/visitant) per l'augment de visitants.

AIGUA

A. Procedència de l'aigua

La principal font de subministrament d'aigua a la **FJM** és la companyia distribuïdora AGBAR.



Es disposa **d'un comptador general** de la companyia i de **tres comptadors interns** (aigua descalcificada, aigua de reg i generació vapor) per monitoritzar els consums i poder detectar fuites i altres incidències que afectin el consum de les instal·lacions.

B. Principals usos

El consum d'aigua a la FJM es divideix en funció dels usos:

- **Aigua de xarxa osmotitzada** per a la humidificació de l'obra exposada i per al consum humà (restaurant, cuina i menjador del personal).
- **Aigua de xarxa descalcificada** per al seu ús a les instal·lacions (WC, lavabos, etc.).
- **Aigua de xarxa (sense tractament)** per al reg dels patis interiors enjardinats.

C. Consum d'aigua

L'evolució de l'indicador de consum d'aigua al llarg dels darrers anys ha estat:

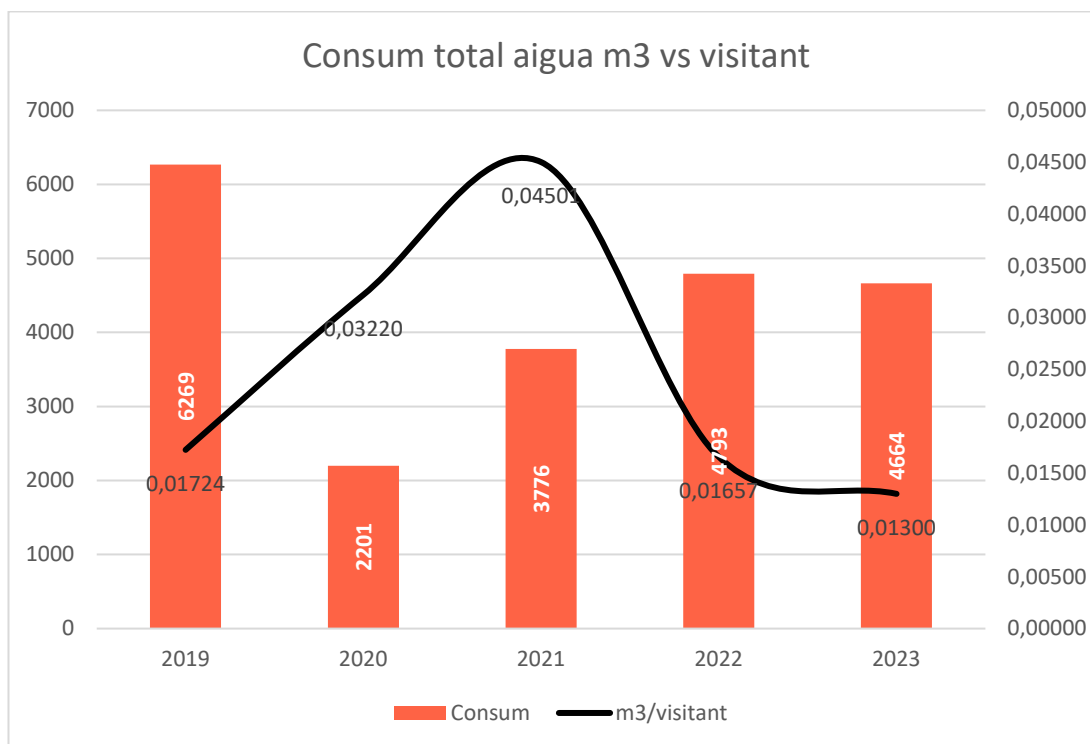
	2019	2020	2021	2022	2023
m³	6.269	2.201	3.776	4.793	4.664
Evolució	-10,01%	-64,89%	71,56%	21,22%	-2,77%
m³/visitant	0,0172	0,0322	0,0450	0,0166	0,0130
Evolució	-12,64%	86,73%	39,78%	-171,72%	-27,43%



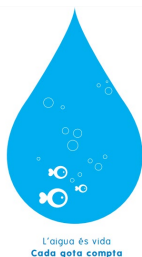
El **consum total d'aigua** a la FJM durant l'exercici 2023 ha estat de **4.664 m³**, que equival a gairebé la capacitat de **2 (1,86) piscines olímpiques**.

Una piscina olímpica d'uns 2 metres de profunditat necessita 2.500 m³ d'aigua.

Aquests valors es representen en el gràfic següent:



Durant l'exercici 2023, el consum d'aigua, en valor absolut, ha disminuït un 2,77 % respecte de l'any 2022. El valor relatiu de consum (m^3 per visitant) també ha disminuït per l'augment de visitants respecte de l'any anterior ($0,0130 \text{ m}^3/\text{visitant}$).



D. Gestió interna

La **monitorització dels consums** d'aigua ens ha permès actuar de forma ràpida en el cas de detectar incidències.

Arran de la incidència que es va produir l'agost de 2018 (van quedar obertes dues vàlvules), s'ha intensificat el seguiment i control del consum d'aigua. Actualment, es fa una lectura dels comptadors a l'inici de l'activitat del museu.

E. Gestió d'aigües residuals

Les fonts d'abocament **d'aigües residuals** de la FJM en condicions normals són:

- Cuina i restaurant
- Sanitaris i vestidors del personal
- Neteja de les instal·lacions
- Refrigeració
- Aigua del procés d'osmosi i descalcificació

En conseqüència, les aigües residuals abocades en condicions normals de funcionament són **assimilables a les aigües domèstiques**.

Es disposa de l'autorització d'abocament d'aigües residuals atorgada per l'Entitat Metropolitana de Barcelona. Es realitza l'anàlisi anual de control (abril del 2023). El resultat ha estat aquest:

Analítica 2023 (21/04/2023)

Paràmetre	Resultat	Límit	% apropament al límit
MES (mg/l)	9,20	750,00	1,23%
pH (unitats pH)	8,40	6,00 - 10,00	-
Conductivitat a 25 °C (µS/cm)	1.300,00	6.000,00	21,67%
Matèries inhibidores (MI) (equitox/m ³)	<2,00	25,000	-
Carboni total (mg/l)	3,70	450,00	0,82%
DBO ₅ (mg/l)	11,00	sense límit	-
DQO _{ND} mg/l)	23,00	1.500,00	1,53%
NTK (mg/l)	17,10	90,00	19,00%
Amoni (mg/l)	21,80	60,00	36,33%
P total (mg/l)	1,48	50,00	2,96%
Clorurs (mg/l)	184,00	2.500,00	7,36%
Nitrats (mg/l)	9,40	100,00	9,40%
Sulfats (mg/l)	90,00	1.000,00	9,00%
Sulfurs dissolts (mg/l)	<0,2	sense límit	-
Sulfurs totals (mg/l)	<0,2	1,00	-
Olis i greixos (mg/l)	<1,00	250,00	-
Alumini (mg/l)	4,02	20,00	20,10%
Mercuri (µ/l)	<5	0,10	-

L'analítica mostra que tots els paràmetres es troben dins dels límits permesos, amb una mitjana d'apropament al límit d'un 11,76 %.

RESIDUS

A la Fundació es generen residus no perillosos assimilables a residus urbans: paper i cartró, envasos lleugers, vidre, matèria orgànica, rebuig, etc., tant en el muntatge i el desmuntatge de les exposicions com per l'activitat dels visitants. També es generen residus perillosos en les tasques de manteniment i restauració: olis minerals, fluorescents, envasos contaminats, etc. En el treball d'oficina es generen residus de piles, tòners, cartutxos de tinta, etc. Tots els residus generats s'emmagatzemen i es gestionen a través d'empreses autoritzades (en el cas dels residus perillosos i dels

generats en el muntatge i desmuntatge de les exposicions) o del servei de recollida municipal (en el cas dels residus assimilables a residus urbans).

En la següent taula es mostra l'evolució en la generació de residus durant els exercicis 2019-2023:

Residu (t)	2019	2020	2021	2022	2023
Paper i cartró	3,0223	0,604 5	2,757 9	5,8855	2,763
Plàstics	1,1496	0,210 9	0,304 1	0,8854	1,195
Orgànica	3,1336	0,497 0	0,822 2	2,0433	2,456
Vidre	0,4704	0,032 8	0,028 2	0,2485	0,292
Rebuig	3,5356	0,859 7	3,268 5	10,830 8	8,470
Equips elèctrics i electrònics	0,4000	0,000 0	0,350 0	0,2390	2,367
Cables elèctrics	0,0000	0,000 0	0,300 0	0,0000	0,500
Ferralla	0,0000	0,120 0	0,000 0	0,4200	0,0000
Fusta	0,0000	0,000 0	0,180 0	0,0000	0,0000
Residus de la construcció	0,0000	0,000 0	0,000 0	0,0000	133,04
Oli vegetal de cuina	0,0400	0,020 0	0,010 0	0,0000	0,160
Forn	0,0400	0,020 0	0,010 0	0,0000	0,160
Draps i absorbents contaminats	0,2150	0,060 0	0,040 0	0,1490	0,093
Fluorescents	0,0446	0,000 0	0,000 0	0,0373	0,021
Envasos contaminats	0,7900	0,070 0	0,290 0	0,2310	0,324
Restes de pintura	0,6800	0,130 0	0,000 0	0,0000	0,275

Piles	0,0040	0,001 0	0,000 0	0,0018	0,0073
Tònners i cartutxos	0,0074	0,000 0	0,000 0	0,0169	0,044
Equips que contenen HFC	0,0000	0,000 0	0,000 0	0,0410	0,0000
Equips elèctrics i electrònics	0,0000	0,000 0	0,000 0	0,0000	0,012
TOTAL TONES	13,532	2,625	8,360	21,029	152,179
	5	9	9	5	3

	Residus no perillosos
	Residus perillosos

Veiem que la generació de residus durant l'exercici 2023 ha crescut significativament pels residus generats per les obres, que han estat 133,04 tones. Aquest residu també es generarà durant el 2024 per la continuïtat d'aquestes obres.

En referència a la tipologia dels residus generats, de les 152,02 tones recollides:

- 151,243 tones corresponen a residus no perillosos.
- 0,777 tones corresponen a residus perillosos.

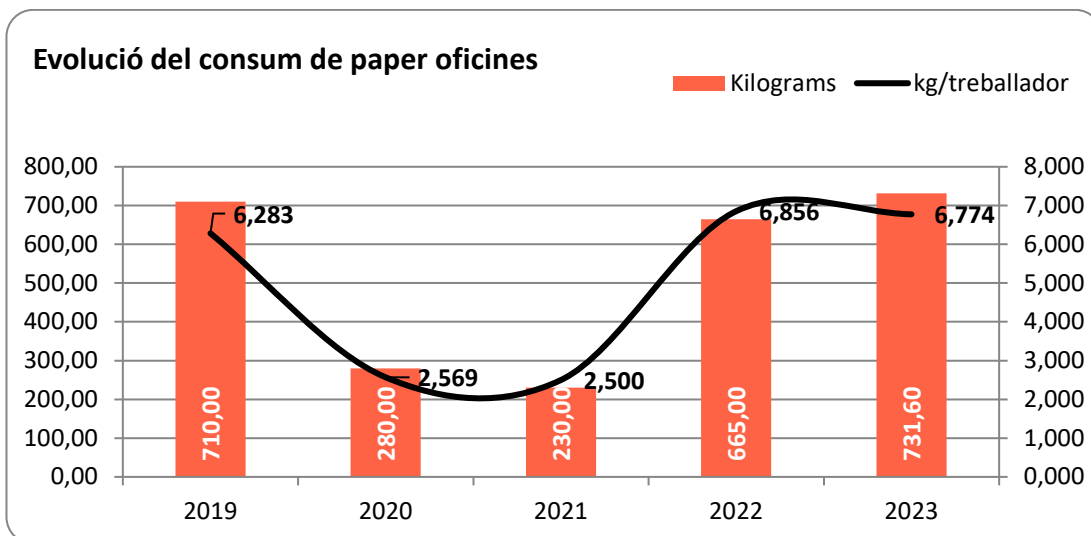
EFICIÈNCIA EN EL CONSUM DE MATERIALS

A. Consum de productes d'oficina i publicacions

El consum de productes de paper a la FJM es divideix en:

- Consum de paper DIN A4 a les oficines
- Consum de paper per a publicacions

Tot seguit, es mostra l'evolució del consum de paper a les oficines:



El paper que es consumeix a les oficines ha augmentat un 10,02 % respecte de l'exercici 2022. Pel que fa a l'indicador de kg/treballador, ha disminuït lleugerament respecte de l'any anterior: un 1,19 %.

Els resultats entre els anys 2022 i 2023 són molt semblants, i s'assimilen als resultats pre pandèmics. De cara al 2024 es canvien les impressores per uns equips multifunció amb controls d'impressions.

Des de l'any 2021, a banda de registrar el consum de paper mitjançant les compres efectuades, també es comptabilitzen les dades de les còpies efectuades a través de les impressores disponibles. Amb el canvi d'impressores no s'ha pogut fer el recompte de les impressions realitzades durant el 2023 i s'ha fet una estimació:

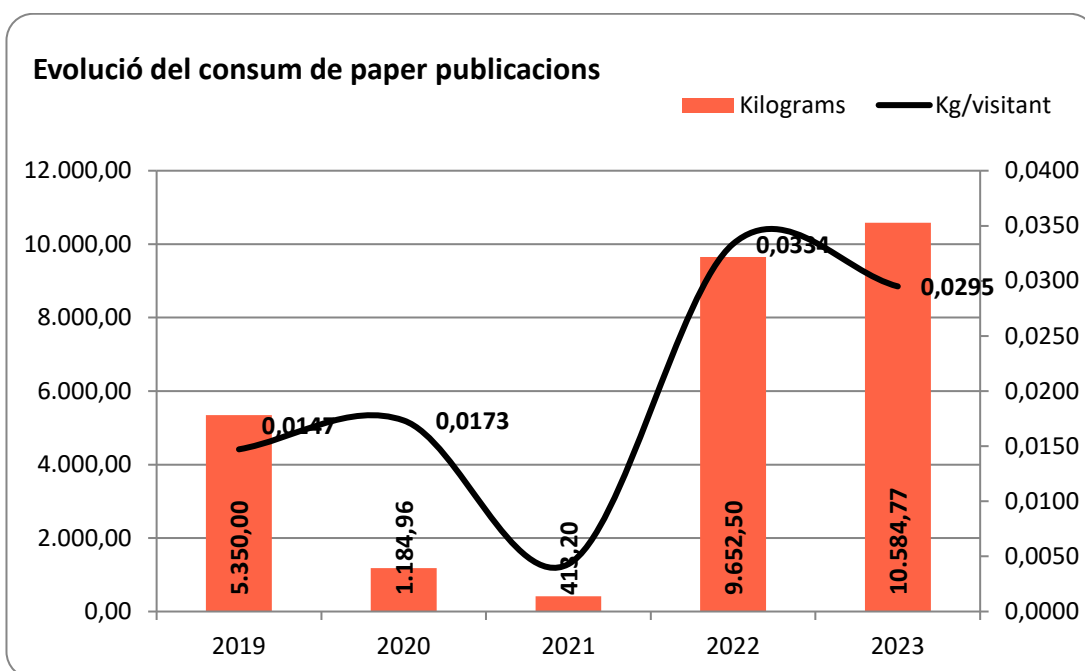
- 67.004 en blanc i negre
- 74.878 en color

El resum de les impressions efectuades en els darrers exercicis és el següent:

Impressions			
	B/N	Color	Total
2019	142.206	107.752	249.958
2020	24.903	21.748	46.651
2021	49.219	50.396	99.615
2022	61.420	68.638	130.058
2023*	67.004	74.878	141.881

*Dades de les impressions estimades.

Pel que fa al paper destinat a les publicacions, el 2023 s'ha produït un augment respecte de l'any 2022. En valors absoluts, l'augment ha estat del 9,66 %, però el valor relatiu (indicador kg/visitant) ha disminuït un 11,56 %. En aquest cas, l'augment total ha estat per les publicacions realitzades per l'exposició de Miró-Picasso i s'estabilitza respecte al 2022, que va augmentar per l'efecte post pandèmia.

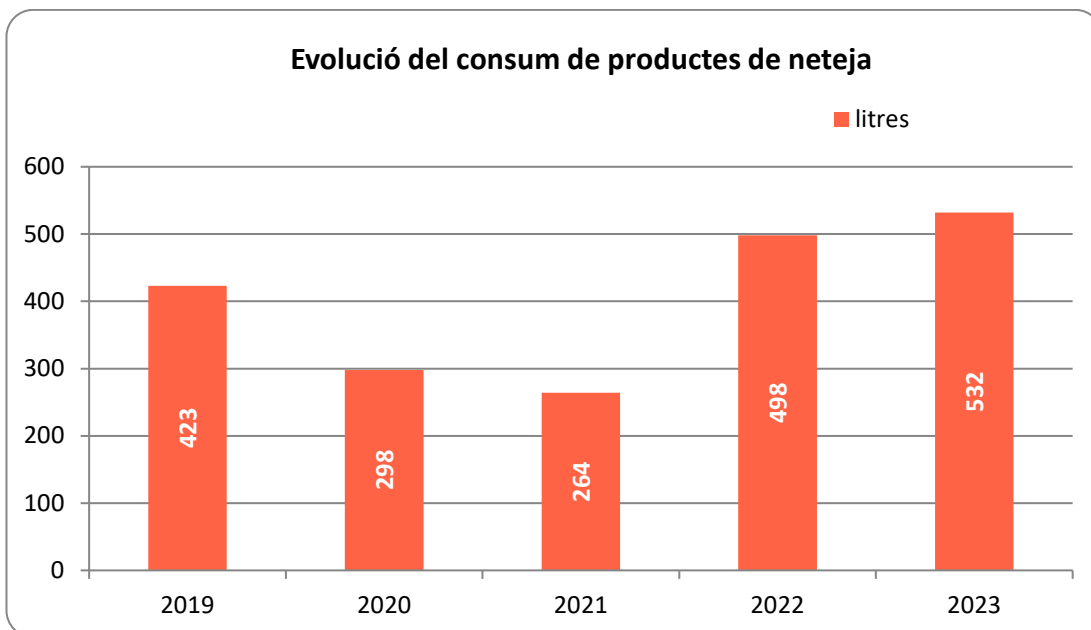


B. Productes de neteja

Es du a terme un control de consum dels productes utilitzats per a la neteja i es disposa de la fitxa de seguretat de cadascun. Els productes que es fan servir habitualment són:

- Llevataques
- Desincrustant
- Abrillantador
- Desinfectant
- Productes amoniacals
- Netejavidres
- Rentaplats

L'evolució pel que fa als litres totals consumits és la que es mostra en la taula següent:



Durant l'exercici 2023 ha augmentat l'ús de productes de neteja en un 6,83 % per l'increment de visitants i de treballadors. L'any 2022 va haver-hi un augment del consum del 88,64 % respecte al 2021, un clar efecte de la afluència normal de visitants després de la pandèmia de la COVID-19. Cal destacar que els productes de neteja utilitzats a la Fundació disposen d'ecoetiqueta com a producte ecològic i són respectuosos amb el medi ambient.

C. Consum de productes de manteniment

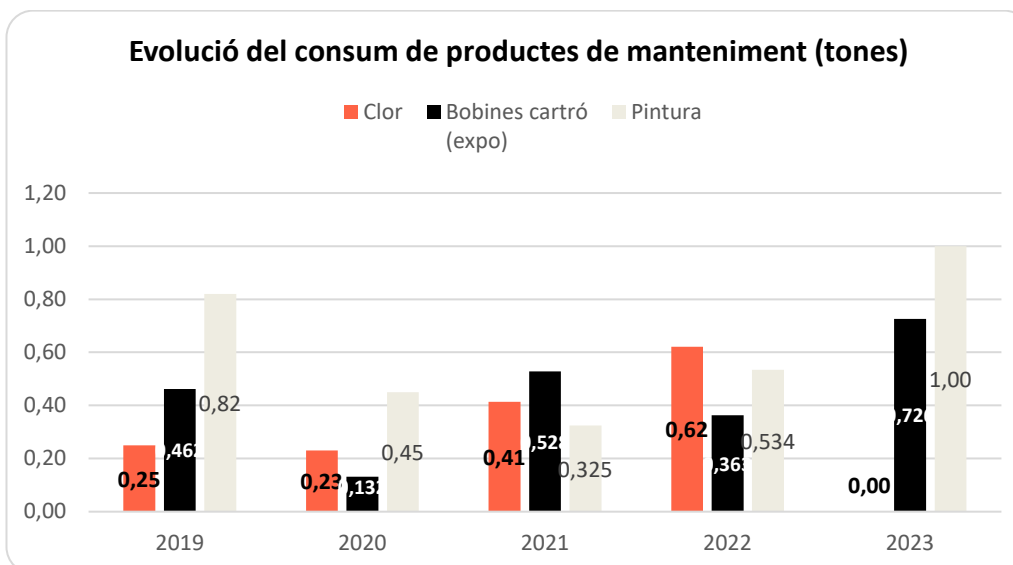
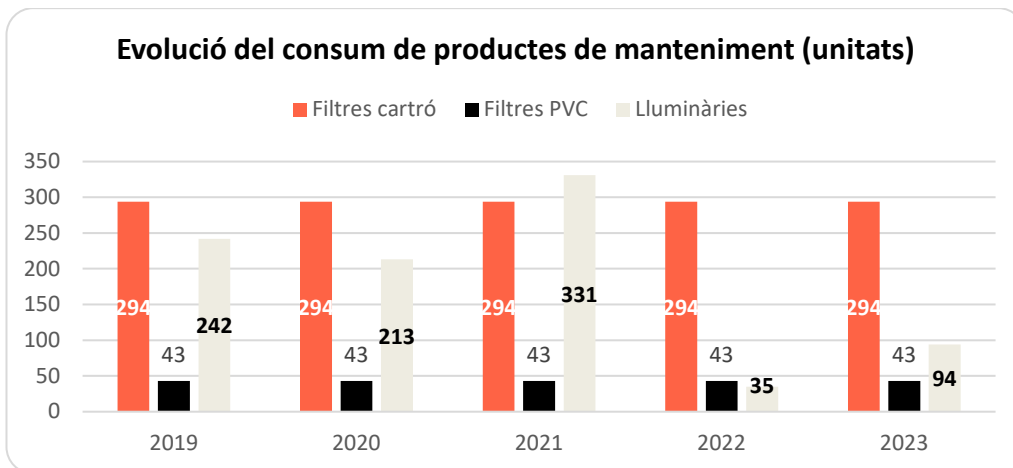
En el manteniment de les instal·lacions es consumeixen productes que poden tenir un impacte sobre el medi ambient. La Fundació controla els consums i els tipus de productes:

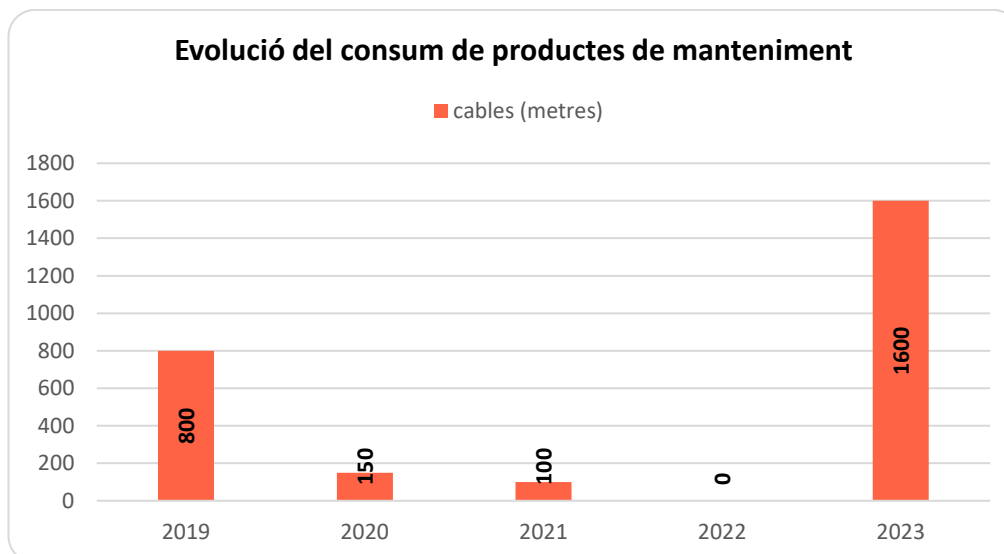
- Material per a les instal·lacions de climatització: filtres de cartró, filtres de PVC i bobines de cartró
- Material per al tractament de l'aigua: clor i regulador del pH
- Material elèctric: lluminàries i cable

El control del consum dels productes de manteniment mostra un comportament desigual en funció del tipus de material. En aquest sentit, els filtres mostren una tendència estable respecte dels anys anteriors. En canvi, les unitats referents al

manteniment de les lluminàries, el cablejat i la pintura van en funció de les exposicions que es fan al llarg de l'any. Cal tenir en compte que s'han corregit les dades de lluminàries dels últims 3 anys i que han disminuït molt gràcies a la incorporació de la tecnologia LED, que requereix molt menys manteniment.

Aquest comportament es mostra en els gràfics següents:





El consum d'aquests productes està estrictament relacionat amb les tasques de manteniment pròpies de l'edifici i amb el muntatge de les exposicions temporals, per la qual cosa no es preveu l'aplicació de cap objectiu o acció de millora al respecte.

D. Consum de productes de restauració

El consum de productes propis de les exposicions i de les tasques de restauració de les obres de la Fundació és molt variable i depèn en gran mesura de les activitats que es fan cada any, com també de les polítiques de compra que se segueixin pel que fa a la quantitat adquirida i al preu de compra.

Durant l'exercici 2023 pràcticament no s'han adquirit productes vinculats a la restauració:

- Bobines Aircap: 0 kg
- Bobines de plàstic: 0 kg
- Pintures per al manteniment de l'edifici (vinculat a les exposicions): 1.000 kg
- Bobines de cartró: 726 kg
- Esmalt i vernissos (restauració d'obres): 20,5 litres
- Dissolvents (restauració d'obres): 0,6 litres

Cal destacar que des de l'exercici 2016 s'ha procedit a cedir a altres entitats culturals mobiliari fora d'ús a la FJM per a la seva reutilització. Aquesta política s'ha mantingut

durant els darrers exercicis, fet que ha comportat la valorització de mobiliari d'exposicions que possiblement s'hauria gestionat com a residu.

EMISSIONS

A. Emissions atmosfèriques de GEH

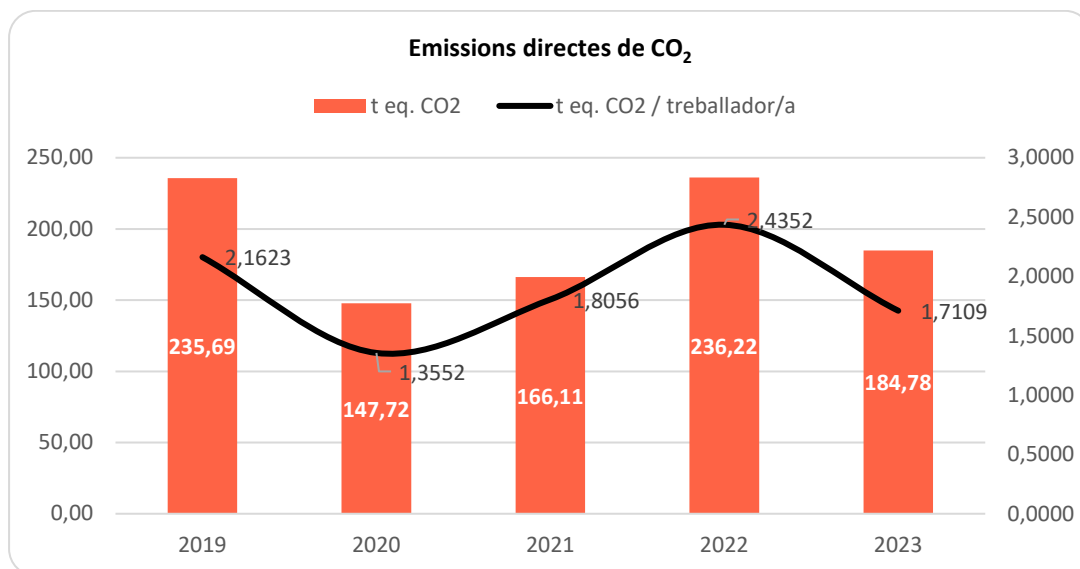
Quan es parla de gasos d'efecte hivernacle ens referim a CO₂ equivalent (CO₂ eq), que inclou els sis gasos d'efecte hivernacle que recull el Protocol de Kyoto: diòxid de carboni (CO₂), metà (CH₄), òxid de nitrogen (N₂O), hidrofluorocarburs (HFC) i hexafluorur de sofre (SF₆). Els perfluorocarburs (PFC) i el triflorur de nitrogen (NF₃) no s'han tingut en consideració per no disposar d'equips que en continguin. Per fer-ne el càlcul s'han utilitzat els factors de conversió de la calculadora de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic en l'edició *240617_OCCC_Calculadora-GEH-pel-calcul-2023_v2024-versio1* juntament amb la guia corresponent (*Guia de càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) 17/06/2024*).

Respecte a les emissions de SO_x, NO_x i PM, es disposa dels factors d'emissió de contaminants emesos a l'atmosfera del Govern de les Illes Balears i s'han tingut en compte per al càlcul de les emissions directes (Gas Natural, Gasoil i gasos fluorats).

Les emissions de tones equivalents de CO₂ a l'atmosfera que s'han comptabilitzat per a l'exercici 2023 són resultat del consum de **gas natural, gasoil i electricitat**, així com de **la generació de residus i les fuites de gas refrigerant** (en el cas que es produeixin), i també de les emissions derivades del **transport itinerant d'obres d'art** i dels **desplaçaments dels visitants** a la Fundació Joan Miró. Al 2022 es va reformular la metodologia de les dues últimes dades (considerades indirectes, juntament amb la gestió de residus i el consum d'electricitat) i, per tant, les emissions indirectes de l'any 2023 només són comparables amb les del 2022. Les dades es mostren en les taules i els gràfics següents:

a. Emissions directes

	Gas natural	Gasoil	Gasos fluorats
EMISSIONS CO₂	170,69	0,00	13,47
EMISSIONS CH₄	0,43	0,00	0,00
EMISSIONS N₂O	0,08	0,00	0,00
EMISSIONS SO₂	0,00	0,00	0,00
EMISSIONS NO_x	0,11	0,00	0,00
EMISSIONS PM	0,0006	0,00	0,00
TOTAL (t CO₂)	171,31	0,00	13,47



[«tn eq CO₂» ha de quedar així: «t eq. CO₂».]

Així doncs, en relació amb les emissions directes, cal destacar que el valor indicador de l'any 2023 ha disminuït respecte de l'any 2022 a causa sobretot del descens de les fuites de gas refrigerant. Pel que fa al valor absolut, la millora ha estat d'un 21,78 %.

	2019	2020	2021	2022	2023	% variació 2023 vs. 2022
t eq. CO₂	235,69	147,72	166,11	236,22	184,78	-21,78%
t eq. CO₂ / treballador/a	2,1623	1,3552	1,8056	2,4352	1,7109	-29,74%

b. Emissions indirectes

FONT D'EMISSIÓ	TOTAL 2022 (t CO ₂ eq.)	TOTAL 2023 (t CO ₂ eq.)
Consum d'electricitat	0,00	0,00
Transport d'obres d'art itinerants	89,97	145,66
Residus	9,30	7,38
Aigua	1,85	1,80
Producció d'electricitat adquirida	29,15	28,80
TOTAL	130,27	183,64

No hi ha emissions associades al consum d'energia, ja que tota l'electricitat que es consumeix a la FJM és d'origen renovable (es disposa del certificat d'origen verd facilitat per la comercialitzadora EDP, pel qual es garanteix que l'energia elèctrica consumida durant l'any 2023 procedeix exclusivament de fonts d'energia renovables) i d'autoconsum de la instal·lació fotovoltaica. S'han eliminat les dades d'emissions associades al transport dels visitants, ja que són estimades des del país d'origen dels visitants i no reflecteixen la realitat. De cara al 2024, s'està fent una enquesta de mobilitat dels visitants per tenir aquesta dada fiable.

	2022	2023	% variació 2023 vs. 2022
t eq. CO ₂	130,27	183,64	40,97%
t eq. CO ₂ / visitant	0,00045	0,00051	13,69%

L'augment de les emissions ha estat pel major nombre de desplaçaments d'obres d'art itinerants.

B. Soroll

El soroll no és un aspecte significatiu de la FJM. L'any 2011 es va realitzar una sonometria dins del projecte de llicència ambiental i els resultats van estar dins dels límits establerts per normativa. Donat que el 2023 no s'ha produït cap canvi significatiu en l'activitat de la FJM ni s'han rebut queixes, no s'ha realitzat cap nova sonometria.

C. Emissions lumíniques

Pel que fa a les emissions lumíniques, l'any 2023 tampoc hi ha hagut cap canvi significatiu. En l'exercici 2015 estava previst, sempre que el pressupost ho permetés, instal·lar un sistema d'il·luminació de l'exterior de l'edifici, que es posaria en marxa només en cas d'esdeveniments especials i que es faria tenint en compte la normativa vigent de contaminació lumínica en període nocturn. Aquest projecte continua sense poder-se executar, a l'espera de disposar de la partida pressupostària corresponent.

BIODIVERSITAT

La Fundació Joan Miró està situada a la muntanya de Montjuïc. Encara que no es tracta d'un espai protegit, té un interès natural pel seu valor i per la presència d'espècies animals i vegetals de gran interès. Les instal·lacions del museu ocupen una superfície de 10.915 m².

En general, la FJM es troba ben integrada en el seu entorn i, per les seves característiques, no és origen de cap impacte ambiental relacionat amb l'entorn natural i paisatgístic.

La Fundació disposa de zones enjardinades, la gestió de les quals és responsabilitat de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona. El reg es du a terme mitjançant aspersors un cop per setmana. No es fan servir productes fitosanitaris en el tractament de les plantes.

En resum, atès el Reglament 2018/2026, els indicadors en matèria de biodiversitat són:

- Ús total del sòl: 7.468 m²
- Total superfície construïda: 7.311 m²
- Total superfície enjardinada: 3.604 m²
- Total superfície segellada: 3.864 m²

La Fundació no disposa de superfície orientada a promoure la biodiversitat, fora de la superfície enjardinada ja declarada.

TAULA D'INDICADORS

Aspecte	Indicador	2019	2020	2021	2022	2023
Consum d'energia elèctrica	MWh/visitant	0,0030	0,0132	0,0114	0,0039	0,0032
Producció d'energia elèctrica	kWh/visitant	N/A	N/A	N/A	N/A	0,132
Consum de gas natural	MWh/visitant	0,2089	1,0045	0,0096	0,0034	0,0026
Consum de gasoil	MWh/visitant	0,0000	0,0000	0,00002	0,00000	0,00000
Consum total d'energia	MWh/visitant	0,2120	1,0177	0,0195	0,0073	0,0058
Consum d'aigua	m ³ /visitant	0,0172	0,0322	0,0450	0,0166	0,0130
Generació de residus						
Residus perillosos	kg/treballador	19,6330	2,3853	10,6522	4,9175	7,1880
Residus no perillosos	kg/visitant	0,0312	0,0342	0,0768	0,0710	0,4220
Consum de materials						
Paper a oficines	t/treballador	0,0063	0,0027	0,0025	0,0069	0,0068
Paper a publicacions	kg/visitant	0,0147	0,0173	0,0043	0,0334	0,0295
Consum de tòners	kg/treballador	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4074
Consum de piles	kg/treballador	0,0275	0,0093	0,0000	0,0186	0,0001
Consum de productes líquids de neteja	litres/m ² superfície	0,0388	0,0273	0,0361	0,0681	0,0728
Consum de paper higiènic	unitats/visitant	0,0109	0,0581	0,0115	0,0100	0,0067
Consum de tovalloletes (serveis)	unitats/visitant	0,0055	0,0291	0,0097	0,0054	0,0074
Consum de material de manteniment						
Filtres de cartró	unitats/treballador	2,7339	2,6972	3,1957	3,0309	2,7222
Filtres de PVC	unitats/treballador	0,3945	0,3945	0,4674	0,4433	0,3981
Lluminàries	unitats/treballador	2,2202	1,9541	0,0543	0,0000	0,8704
Clor	kg/treballador	2,2936	2,1101	0,0045	0,0064	0,0000
Cable	metres/treballador	7,3394	1,3761	1,0870	0,0000	14,8148
Consum de material per a exposicions						
Bobines de cartró	t/treballador	0,0048	1,2110	0,0057	0,0037	6,7222
Film plàstic	t/treballador	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pintures	t/treballador	0,0064	0,0041	0,0035	0,0055	9,2593
Emissions directes de CO ₂	t CO ₂ eq. / visitant	0,0006	0,0022	0,0017	0,0008	0,0005
Emissions indirectes de CO ₂	t CO ₂ eq. / visitant	No es disposa*	No es disposa*	No es disposa*	0,0005	0,0005
Biodiversitat	m ² construïts	10.915	10.916	10.916	10.916	10.916
Biodiversitat	m ² construïts / treballador	96,59	96,59	96,59	96,59	96,59
Ús total del sòl	m ²	7468,00	7468,00	7468,00	7468,00	7468,00
Total superfície construïda	Total superfície construïda / Ús total del sòl	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Total superfície enjardinada	Total superfície enjardinada / Ús total del sòl	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48

Total superfície segellada	Total superfície segellada / Ús total del sòl	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
-----------------------------------	---	------	------	------	------	------

*No es disposa de les dades pel fet que la metodologia de càlcul de les emissions indirectes s'ha establert durant l'any 2022 amb les dades disponibles del propi any. Per als períodes anteriors no es disposa de tots els valors utilitzats i, per tant, es tracta de dades no comparables.

LA FONT DE MERCURI D'ALEXANDER CALDER

La col·lecció de la Fundació Joan Miró inclou, des de l'any 1975, l'obra de l'artista Alexander Calder titulada *Font de mercuri*. Té la particularitat d'estar feta de ferro i alumini pintat, i utilitza mercuri com a mitjà líquid que circula en un circuit tancat per donar moviment a l'obra.

La Fundació, conscient de la importància de dur a terme un control exhaustiu de l'estat de la font, ha implantat una sèrie d'actuacions i protocols per garantir la seguretat de la instal·lació i de les persones, i el respecte pel medi ambient. Entre altres coses, s'han fet anàlisis de riscos per a les persones i analítiques dels nivells de mercuri en l'ambient, i s'han redactat protocols en cas d'incidència en les actuacions de manteniment i protocols de vigilància mèdica i control de residus.

SITUACIONS D'EMERGÈNCIA

Durant el 2023 no s'han produït incidents, accidents o situacions d'emergència que hagin donat lloc a un impacte ambiental.

El simulacre corresponent a l'any 2023 no es va poder realitzar durant l'any 2023 degut a l'elevada afluència de visitants per l'exposició de Miró-Picasso. Finalment, es va fer a l'abril de 2024.

DOCUMENTS SECTORIALS DE REFERÈNCIA (DSR) I INDICADORS

Per al desenvolupament del sistema de gestió ambiental i l'elaboració de la present declaració ambiental, s'ha tingut en compte els següents DSR:

A. Restaurant i cafeteria

DECISIÓ (UE) 2016/611 DE LA COMISSIÓ, de 15 d'abril del 2016, relativa al document de referència sobre les millors pràctiques de gestió ambiental, els indicadors sectorials de comportament ambiental i els paràmetres comparatius d'excel·lència per al sector turístic en el marc del Reglament (CE) núm. 1221/2009, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria mediambientals (EMAS). En aquest cas es fa seguiment de l'indicador de : % del consum d'energia final corresponent a les energies renovables generades in situ; consum específic d'energia per comensal (visitant).

B. Serveis de llibreria i botiga

DECISIÓ (UE) 2015/801 DE LA COMISSIÓ, de 20 de maig de 2015, relativa al document de referència sobre les millors pràctiques de gestió mediambiental, indicadors de comportament mediambiental i paràmetres comparatius d'excel·lència per al sector del comerç al detall, de conformitat amb el Reglament (CE) núm. 1221/2009 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria mediambientals (EMAS). En aquest cas s'ha decidit fer ús de l'indicador del nombre de bosses de paper pel nombre total de visitants, que es troba controlat des de fa molts anys.

PRÒXIMA VALIDACIÓ

Aquesta declaració correspon al segon seguiment del certificat EMAS.

Aquesta declaració ambiental té una vigència d'un any a partir de la data de validació.
Ha estat elaborada i aprovada per:

Ramon González
Responsable de Medi Ambient

Marga Sala
Gerent