

# DECLARACIÓ AMBIENTAL 2019 DE LA FUNDACIÓ JOAN MIRÓ

Les dades d'aquesta declaració corresponen a l'any 2019.



Procés assessorat per:



Av. Diagonal, 482  
08008 Barcelona  
Tel. 93 363 03 35  
Fax. 93 419 76 55

Som conscients de la importància de protegir el medi ambient. És aquesta consciència la que va motivar la decisió d'adquirir un compromís de millora contínua per aconseguir un desenvolupament sostenible.

En aquest marc, hem renovat la certificació de sistema de gestió ambiental (SGA) que ens permet disposar de les eines necessàries per fer una avaluació ambiental, i garantir així la millora contínua dels processos derivats de la mateixa activitat museística, mitjançant el compromís i la motivació de totes i cada una de les persones que formen part d'aquesta realitat. Amb la implicació de tots: des dels mateixos treballadors fins als proveïdors i col·laboradors externs, així com dels visitants-usuaris de la institució.

Aquest sistema de gestió ambiental ens permet valorar els impactes ambientals associats a la nostra activitat. El fet de conèixer-los desencadena un procés de millora contínua en la feina diària amb l'objectiu de minimitzar aquests impactes i establir comportaments d'autocontrol que facin possible optimitzar el funcionament de tota l'estructura del sistema, per tal de garantir-ne l'eficiència.

Dolors Ricart  
Gerent de la Fundació Joan Miró

<b>LA NOSTRA POLÍTICA AMBIENTAL</b>	<b>5</b>
<b>LA FUNDACIÓ JOAN MIRÓ</b>	<b>6</b>
<b>EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL I SOSTENIBILITAT</b>	<b>7</b>
<i>COMPLIMENT DELS PRINCIPALS REQUISITS LEGALS</i>	9
<i>FORMACIÓ I SENSIBILITZACIÓ DE LES PARTS INTERESSADES</i>	10
<i>IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS SIGNIFICATIUS</i>	11
<b>INDICADORS DEL COMPORTAMENT AMBIENTAL</b>	<b>14</b>
<i>EFICIÈNCIA ENERGÈTICA</i>	15
<i>Consum total d'energia</i>	17
<i>AIGUA</i>	17
<i>RESIDUS</i>	20
<i>EFICIÈNCIA EN EL CONSUM DE MATERIALS</i>	21
<i>Consum de productes d'oficina, publicacions i botiga</i>	21
<i>Productes de neteja</i>	24
<i>Consum de productes de manteniment</i>	25
<i>Consum de productes de restauració</i>	26
<i>EMISSIONS</i>	26
<i>Emissions atmosfèriques</i>	26
<i>Soroll</i>	27
<i>Emissions lumíniques</i>	28
<i>BIODIVERSITAT</i>	28
<i>TAULA D'INDICADORS</i>	29
<i>LA FONT DE MERCURI D'ALEXANDER CALDER</i>	30
<i>SITUACIONS D'EMERGÈNCIA</i>	30
<b>PRÒXIMA VALIDACIÓ</b>	<b>31</b>

## LA NOSTRA POLÍTICA AMBIENTAL

---

Fidel als seus valors i conscients 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 ISO 14001 i Reglament Europeu EMAS, així com l'adhesió a BIOSPEHRE, en el conjunt de les seves instal·lacions i activitats, un fet que tradueix 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 d'ells està compromès a posar-la en pràctica i 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 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 millores tècniques i pràctiques disponibles en totes les nostres activitats en matèria de protecció del medi ambient, 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, promovent el diàleg i l'intercanvi de propostes amb les parts interessades (veïns, administracions, proveïdors, 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

Setembre 2019

## 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.

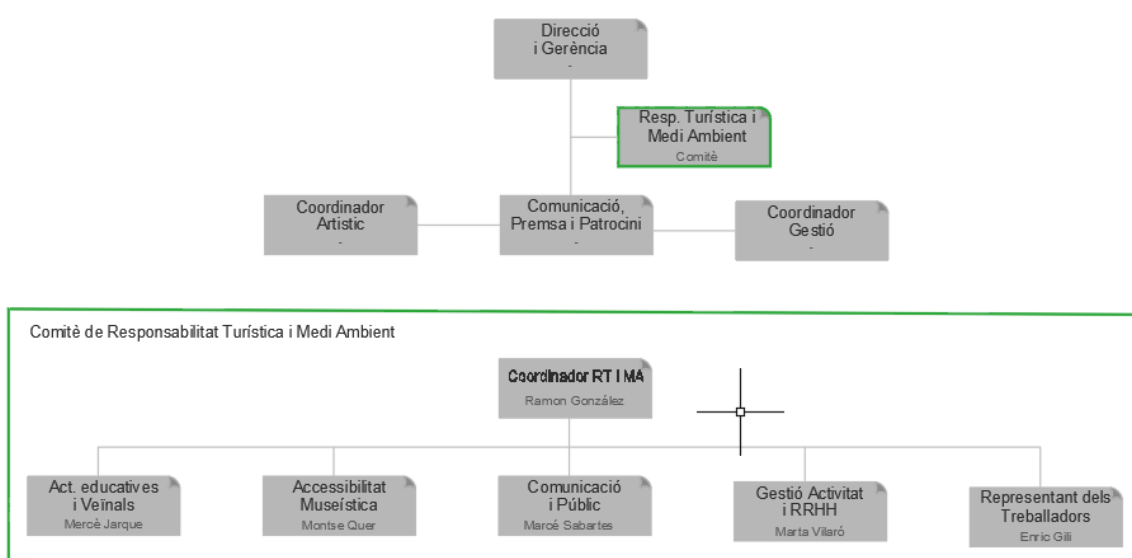
En un moment en què el panorama artístic i cultural era més aviat exigü, la Fundació Joan Miró va aportar vitalitat amb un nou concepte de museu, més dinàmic, en què la creació de Miró convivía amb les manifestacions artístiques més diverses. Aquest fet quedava reflectit en l'epígraf CEAC (Centre d'Estudis 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, el Ministeri de Cultura, 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 cedits per l'Ajuntament de Barcelona al Parc de Montjuïc.

La Fundació està oberta durant tot l'any, de dimarts a diumenge.

Les responsabilitats dins el nostre sistema de gestió ambiental es mostren en l'esquema següent:



## ALTRES DADES D'INTERÈS

<b>Nom:</b>	Fundació Joan Miró (Centre d'Estudis d'Art Contemporani)
<b>Adreça</b>	Av. Miramar s/n, 08038 Barcelona
<b>Telèfon</b>	+34 934 439 470
<b>Fax:</b>	933 298 609
<b>Mail</b>	<a href="mailto:info@fundaciomiro-bcn.org">info@fundaciomiro-bcn.org</a>
<b>Web</b>	<a href="http://www.fundaciomiro-bcn.org">www.fundaciomiro-bcn.org</a>
<b>NIF</b>	G08428138
<b>NACE:</b>	9102 - Museums activities
<b>CNAE</b>	9102 - Activitat de museu
<b>Responsable de medi ambient</b>	Ramón González (Cap de Manteniment i Seguretat)
<b>Registre EMAS</b>	ES-CAT-000386
<b>Adhesió Biosphere</b>	Data aprovació desembre 2019 (vigència anual)

## EL SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL I SOSTENIBILITAT

El sistema de gestió ambiental (SGA) de la Fundació es basa en la norma internacional ISO 14001 i en el reglament europeu EMAS mitjançant el qual es permet que les empreses s'adhereixin amb caràcter voluntari a un sistema comunitari de gestió i auditoria mediambientals. 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 de gestió, es fa una anàlisi dels aspectes ambientals relacionats amb la nostra activitat (consums d'energia, paper, aigua...) i amb la dels nostres visitants i proveïdors, i s'estableixen uns objectius per reduir l'impacte de l'activitat i millorar la qualitat dels serveis i la satisfacció dels visitants. Així mateix, es fa un seguiment amb el qual se supervisa periòdicament el bon funcionament del sistema.

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 la feina diària.

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 de desembre de 2019, és membre de "Barcelona + Sostenible".

### ***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 a destinacions i empreses turístiques. El ITR va néixer 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 de el Consell Global de Turisme Sostenible (GSTC) patrocinat per la Fundació de les Nacions Unides.*

*L'Institut de Turisme Responsable (ITR) porta més de 20 anys liderant la contribució del turisme a 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 juga l'Ajuntament de Barcelona?*

*A partir de 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 atraure operadors de el sector turístic que implementin programes de desenvolupament sostenible, es troba el de 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-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 es d'aplicació a l'activitat objecte de la present declaració ambiental a la data de la signatura del present document:

Declaració de conformitat	
<b>Pla d'autoprotecció i sistemes contra incendis</b>	La Fundació disposa d'un Pla d'autoprotecció que ha estat revisat i comunicat a l'Ajuntament de Barcelona en data 11/02/2020. Realitzat simulacre d'emergència en data 08/01/2019 (emergència sanitària amb públic al museu). Realitzat simulacre el passat 20/01/2020 (incendi a sala de màquines).
<b>Equips protecció contra incendis</b>	Es disposa d'un contracte amb empreses externes per al manteniment i inspeccions reglamentàries del sistema de detecció i d'extinció seca, i per al manteniment i inspeccions reglamentàries dels extintors i de les BIEs. Les revisions trimestrals les realitza el personal de manteniment de la FJM. Realitzada la inspecció dels equips de protecció en data 11/11/2019, amb resultat favorable i vàlida fins 2029.
<b>Llicència ambiental</b>	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 nova visita per a poder obtenir acta de control favorable.
<b>Alta tensió</b>	Darrera inspecció periòdica realitzada el 01/10/2018, amb resultat favorable Propera inspecció periòdica prevista per l'exercici 2021. Es disposa de contracte de manteniment preventiu amb l'empresa mantenidora.
<b>Baixa tensió</b>	Darrera revisió periòdica realitzada el 12/01/2015. Propera inspecció periòdica prevista per l'exercici 2020. Es disposa de contracte de manteniment preventiu amb l'empresa mantenidora.
<b>Instal·lacions de climatització</b>	Posada en servei de la instal·lació en data 11 de novembre de 2005. Es disposa de contracte de manteniment preventiu amb l'empresa mantenidora per a les refredadores i aparells de climatització petits. Darrer certificat de manteniment anual ITE en data 30/12/2019. Inspecció d'eficiència energètica IPE realitzada per TÜV Rheinland en data 13/06/2016. Propera inspecció d'eficiència energètica IPE prevista per exercici 2020. Inspecció IPIC prevista per 2020.
<b>Control de fuites equips climatització</b>	Es disposa de registre d'equips que disposen de gasos fluorats / substàncies esgoten la capa d'ozó Es realitzen els controls de fuites semestrals / anuals en funció de les tonelades de CO2 equivalent de gas refrigerant, de que disposen les màquines. En el darrer exercici s'han produït dues fuites que han suposat un total de 6,7 Kg i 4,2 Kg de gas R410A, es varen reparar les mateixes fent les comprovacions mensuals requerides.
<b>Aparells a pressió</b>	Darrera inspecció nivell A realitzada el 13/11/2019. Propera al novembre de 2020. Darrera Inspecció nivell B realitzada el 4/11/2015. Propera al setembre 2021. Darrera Inspecció nivell C realitzada el 12/09/2018. Propera al setembre 2024.

Declaració de conformitat	
<b>Ascensors i muntacàrregues</b>	<p>Darreres inspeccions periòdiques reglamentàries realitzades:</p> <p><b>Ascensor plantes / RAE 1-080101226</b> - 18/10/2018</p> <p><b>Ascensor sales (oficines) / RAE 080060106</b> - 05/10/2018</p> <p><b>Muntacàrregues / RAE 080034095</b> - 05/10/2018</p> <p>La propera inspecció prevista per exercici 2020. Es disposa de contracte de manteniment preventiu amb empresa mantenidora autoritzada.</p>
<b>Gas natural</b>	<p>El titular de la instal·lació de gas natural és Ajuntament de Barcelona. Darrera inspecció realitzada en data 15/07/2019. Propera prevista per exercici 2024.</p>
<b>Gestió dels residus</b>	<p>Es disposa de codi de productor de residus P-12714.1. Pel volum de residus generat anualment, no s'ha de realitzar la Declaració Anual de Residus (DARI). Es va realitzar i presentar a l'ARC l'Estudi de Minimització de Residus Perillosos el juny del 2013. Actualment, s'està exempt. Es presenta de forma anual la declaració anual simplificada a Ecoembes, la darrera data de 04/12/2018.</p>
<b>Legionel·la</b>	<p>El manteniment preventiu es realitza pel propi personal de la FJM. Es du a terme una desinfecció anual, la darrera realitzada en data 06/05/2019. Es du a terme una recollida i analítica anual, la darrera realitzada en data 03/06/2019, amb resultat favorable.</p>
<b>Permís abocament i control aigües residuals</b>	<p>Es disposa de permís d'abocament atorgat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona en data 10/09/2015. Aquest permís es va sol·licitar, segons requeriment del Reglament aplicable, a través de Declaració Responsable. 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. Per controlar la qualitat de les aigües abocades es fan analítiques amb una periodicitat anual. En l'analítica que es va fer el 8 d'abril de 2019, es detecta incompliment del paràmetre mercuri, es duen a terme les accions correctores pertinents, i es repeteix control en 2 de maig de 2019, amb resultat favorable.</p>
<b>Emmagatzematge de productes perillosos</b>	<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>
<b>Font de mercuri</b>	<p>A la Fundació es mostra l'obra Font de mercuri 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. 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 es tracta com a instal·lació ornamental.</p>
<b>Certificats ISO 14001 i EMAS</b>	<p>Els certificats (ISO 14001 / EMAS) estan vigents fins el 22/09/2020 i 14/07/2020 respectivament. La darrera auditoria va ser realitzada per AENOR en data 23, 24 i 25 de maig de 2018.</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 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 2019, FJM disposa de pla aprovat per executar al llarg de l'exercici, part de les accions formatives estan vinculades amb el medi ambient. Han quedat formacions pendents de realitzar que han estat planificades per l'exercici 2020.

Al llarg de 2019 no s'han rebut queixes relacionades amb la gestió ambiental del museu.

### **Sensibilització parts interessades**

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

Altres aspectes ambientals considerats amb repercussió per les parts interessades són:

- criteris de compra verda en la botiga (productes ecològics, de proximitats, etc.)
- criteris de compra verda en la llibreria (en la mida del possible)
- ús paper ecològic (ecoetiquetat, FSC, PFEC) en oficines i pel departament de comunicació
- reutilització interna i donació de material d'exposicions a altres entitats
- etc.

### **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 puguin influir en la mateixa.

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

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

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

Durant l'any 2019 no hi ha hagut canvis significatius en les circumstàncies de FJM.

FJM va identificar durant la revisió realitzada al febrer – març 2019 com a aspectes ambientals significatius en situacions normal, anormal i d'emergència, els que s'inclouen en la taula següent:

ASPECTE AMBIENTAL	SITUACIÓ	ASPECTE	IMPACTE AMBIENTAL	ACCIONS
Consum paper publicacions	N	D	Exhauriment de recursos naturals	Aquest any s'ha incrementat el consum de paper de publicacions, en part perquè s'ha revisat el pes del tipus de paper utilitzat, alhora, al reduir-se el nombre de visitants, s'ha vist afectat a l'indicador
Consum embalatge (bosses botiga)	N	D	Exhauriment de recursos naturals	Aquest any s'ha incrementat el consum d'embalatges de la botiga, atès que s'ha fet una comanda en concepte d'estoc
Consum de productes de neteja	N	D	Exhauriment de recursos naturals	Tot i que han disminuït els visitants, les tasques de neteja no s'han modificat, fet que ha influenciat en el consum. S'intentarà ajustar la neteja al nombre de visitants (comentar amb ISS)
Fuita gas refrigerant	A	D	Contaminació atmosfèrica	Els equips de climatització tenen com a gas refrigerant R410A, amb un potencial esgotament de capa d'ozó de 0. Donada la fuita que s'ha produït s'ha registrat el RISC i les accions vinculades, així mateix, tot i que el Gas té un Potencial Esgotament capa Ozó = 0, el nivell de severitat el marquem com a "3"
Excés consum aigua xarxa	E	--	Esgotament recursos naturals	Es produeix una fuita d'aigua (es queda una vàlvula oberta), això suposa un sobre consum d'uns 500 m3 aproximadament durant l'agost de 2018 Es procedeix a fer lectures diàries dels comptadors i sistemes d'alarmes que permetin detectar les fuites amb major antelació

**N: normal; D: directe; I: Indirecte; A: anormal; E: emergència**

S'han definit les accions pels aspectes significatius detectats durant exercici 2019, a banda també s'han considerat aquests aspectes a l'hora de definir el **programa d'objectius per 2018-2019**:

Objectiu	Valor objectiu	Valor Assolit 2019	Comentaris
<b>1. Disminuir el consum d'aigua en un 1-2% respecte el 2014</b>	6.743 m <sup>3</sup> /any  0,0156 m <sup>3</sup> /visitant	6.269 m <sup>3</sup> /any  0,0196 m <sup>3</sup> /visitant  Assolit en un 50%	El consum en valor absolut s'ha reduït en un 8,9% respecte l'exercici 2014, no obstant, el valor de l'indicador m <sup>3</sup> /visitant ha incrementat un 10,26% donat a que el nombre de visitants l'exercici 2019 ha estat inferior a 2014 (reducció d'un 17,83%)  Objectiu assolit tenint en compte el valor absolut de consum.

Objectiu	Valor objectiu	Valor Assolit 2019	Comentaris
2. <b>Aplicar criteris ambientals en muntatges exposicions</b>	Compra productes ecoetiquetats (fusta, etc.)	Assolit	<p>El principal propòsit d'aquest objectiu era incloure criteris ambientals en el muntatges d'exposicions, buscant tant proveïdors que oferissin productes ambientalment certificats, com apostant per la reutilització, tant interna com externa, dels materials de les exposicions temporals.</p> <p>El personal de muntatges d'exposicions disposa de la informació necessària per aplicar criteris ambientals de compres, en la mida del possible.</p> <p>A banda, s'ha generat un registre que permet controlar les entregues de materials a altres organitzacions o entitats.</p>
3. <b>Disminució consum de paper (oficines / publicacions)</b>	Conèixer el nº impressions efectuades	<p>584.929 còpies en DIN A4 i DIN A3</p> <p>Des de juny 2018 fins març 2020</p> <p>Assolit</p>	<p>A finals de l'exercici 2017 es comencen a fer proves amb les noves màquines impressores. S'instal·len a diferents punts de la FJM.</p> <p>Es comencen a fer reports mensuals amb el número de impressions realitzades</p> <p>A banda, també es continua amb el control mensual del paper comprat a oficines.</p> <p>A data març de 2020, i des de la instal·lació dels equips multifuncions, s'han efectuat un total de 584.929 en format DIN A4 i DIN A3)</p>

En quan a les **accions de millora de l'exercici 2018-2019**:

Acció de millora	Comentaris
<b>Entrega de material electrònic obsolet per a FJM a altres centres culturals i a treballadors de la Fundació</b>	Es tracta d'una acció que es fa de forma continuada dins de la FJM. Això permet la reutilització dels aparells elèctrics i electrònics, i per tant, la reducció dels residus generats
<b>Entrega de material de les exposicions (mobles, etc.) que ja no s'utilitza a la FJM a altres centres culturals o de ONG's</b>	Es tracta d'una acció que es fa de forma continuada dins de la FJM. Això ens permet que tercers reutilitzin mobles i altres materials, i per tant, es redueix la generació de residus.

Com a resum, podem dir que s'han **assolit el 90% dels objectius establerts** a l'inici del 2018 (dos dels objectius sobre els tres establerts), i s'han realitzat les 2 accions de millora planificades.

## 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
- Aigua
- Residus
- Eficiència en l'ús de materials
- Emissions
- Biodiversitat

Actualment, no es disposa de Document de Referència Sectorial, per tant, per al control de l'evolució d'aquests aspectes s'utilitzen indicadors definits per la pròpia organització, en base al coneixement de la seva activitat.

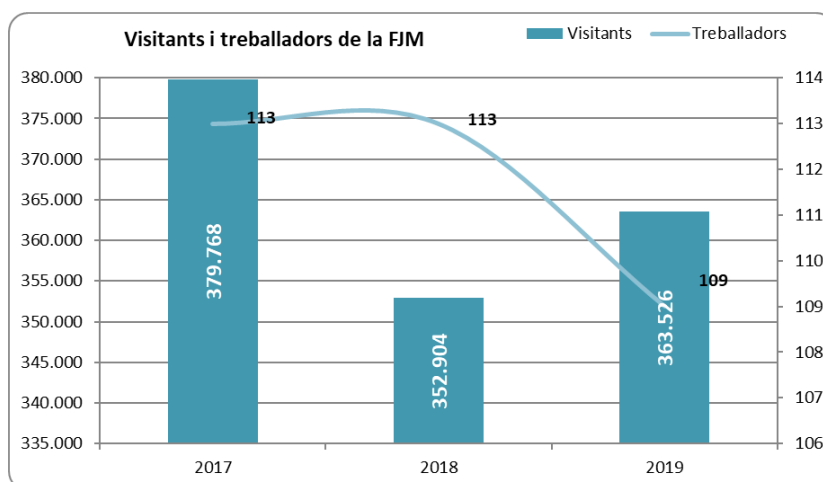
Tenint en compte l'activitat que es desenvolupa al museu, els indicadors més adequats són els que es calculen sobre la base del nombre de visitants, tret d'algun aspecte relacionat amb el nombre de treballadors, com és el cas del consum de paper a les oficines, a través de les impressions realitzades

Cal comentar que a inicis de 2019 es va fer un ajust en el nombre de treballadors, donada la baixada de visitants en els darrers exercicis, per tant, s'ha passat de 113 a 109 treballadors.

Els indicadors es calculen sobre la base dels denominadors de 2019 següents:

- **Visitants:** 363.256 persones
- **Treballadors:** 109 persones

Pel que fa a l'evolució dels visitants, durant exercici 2019 el nombre s'ha incrementat en un 3,01% respecte l'any 2018. L'evolució dels visitants a la Fundació, es pot veure en el següent gràfic:



## 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'humectar i deshumectar 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.

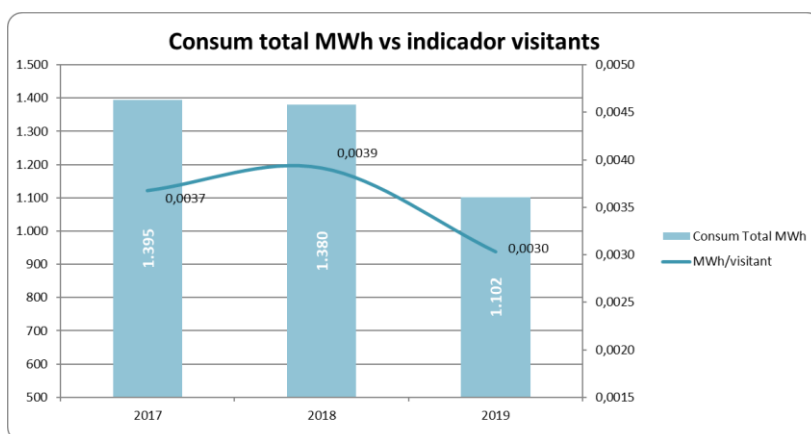
No es disposa de cap tipus d'instal·lació que utilitzi energia de fonts renovables. No obstant això, cal dir que, d'acord amb el seu compromís ambiental i amb l'objectiu d'incentivar les energies renovables, tota l'energia elèctrica consumida a la Fundació Joan Miró el 2019 ha procedit exclusivament de fonts d'energia renovables, i es disposa del certificat de l'entitat subministradora corresponent.

## CONSUM ENERGIA ELÈCTRICA

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

	2017	2018	2019
<b>MWh</b>	<b>1.395</b>	<b>1.380</b>	<b>1.102</b>
<b>Evolució</b>	<b>-0,50%</b>	<b>-1,08%</b>	<b>-20,14%</b>
<b>MWh/visitant</b>	<b>0,0037</b>	<b>0,0039</b>	<b>0,0030</b>
<b>Evolució</b>	<b>12,12%</b>	<b>5,41%</b>	<b>-23,08%</b>

Aquests valors es representen en el gràfic següent:



A l'exercici 2019, el consum absolut d'electricitat i l'indicador MW/visitant s'han reduït en un 20,14% i 23,08% respectivament, respecte el 2018.

El consum d'energia elèctrica s'ha reduït com a conseqüència d'ajustar les consignes de conservació del patrimoni i la substitució de lluminària (projectors) per leds.

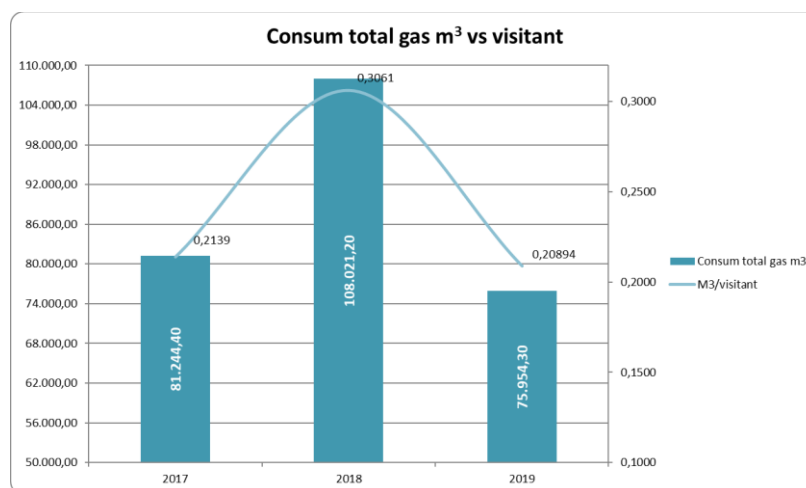
Cal tenir present que aquest 2019 s'ha mantingut l'adquisició d'energia verda al 100%.

## CONSUM GAS NATURAL

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

	2017	2018	2019
<b>m<sup>3</sup></b>	<b>81.244</b>	<b>108.021</b>	<b>75.954</b>
<b>Evolution</b>	<b>-13,02%</b>	<b>32,96%</b>	<b>-29,69%</b>
<b>m<sup>3</sup>/visitant</b>	<b>0,2139</b>	<b>0,3061</b>	<b>0,2089</b>
<b>Evolution</b>	<b>-3,50%</b>	<b>43,08%</b>	<b>-31,74%</b>

Aquests valors absoluts es representen en el gràfic següent:



Durant l'any 2019, el consum de gas natural s'ha reduït en un 29,69% pel que fa al consum absolut i en un 31,74% respecte l'indicador m³/visitant.

L'avaluació d'aquestes dades reflecteixen que el consum de gas està condicionat principalment als factors climatològics externs (tant per calefacció com per a generar vapor per mantenir les sales del museu a temperatura i humitat determinades), doncs 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 generador de vapor. Durant 2019 s'han ajustat màquines a la demanda de l'edifici, no a consignes generals, fet que ha permès reduir el consum.

## CONSUM 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 de que es produeixi alguna situació d'emergència i la FJM es quedi sense subministrament d'energia elèctrica.

L'any 2019 es varen adquirir 94 litres de gasoil.



## Consum total d'energia

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

Font d'energia	Consum	Factor de conversió <sup>1</sup>	Consum en MWh
Electricitat	1.102 MWh	---	1.102
Gas natural	75.954,30 m <sup>3</sup>	910 m <sup>3</sup> = 12,44 MWh	1.038,32
Gasoli	94 litres	1.181 litres = 13,02 MWh	1,04

L'any 2019, el **consum total d'energia** de la Fundació ha estat de 2.141,36 MWh, reduint-se en un 25,10%, respecte exercici 2018, en què el consum total va ser de 2.859 MWh. Això suposa un valor de 0,0059 MWh/visitant.

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 no és possible instal·lar-hi dispositius per a la generació d'energia renovable, ja que això provocaria modificacions importants en el seu aspecte. Tot i això, s'està estudiant la possibilitat d'instal·lar plaques solars per potenciar l'autoconsum a les oficines.

## AIGUA

### A. Procedència de l'aigua

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



Es disposa **d'un comptador general** de companyia i de **tres comptadors interns** (aigua descalcificada, aigua reg i generació vapor) per monitoritzar els consums, i poder detectar fuites i altres incidències que afectin al 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 la humectació de l'obra exposada i el consum humà (restaurant, cuina i menjador personal).
- **Aigua de xarxa descalcificada** pel seu ús a les instal·lacions (WC, lavabos, etc.)
- **Aigua de xarxa (sense tractament)** pel reg dels patis interiors enjardinats.

### C. Consum d'aigua

<sup>1</sup> Les conversions s'han fet prenent com a font les dades de l'IDAE (Institut per a la Diversificació i Estalvi de l'Energia) de l'exercici 2011.

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

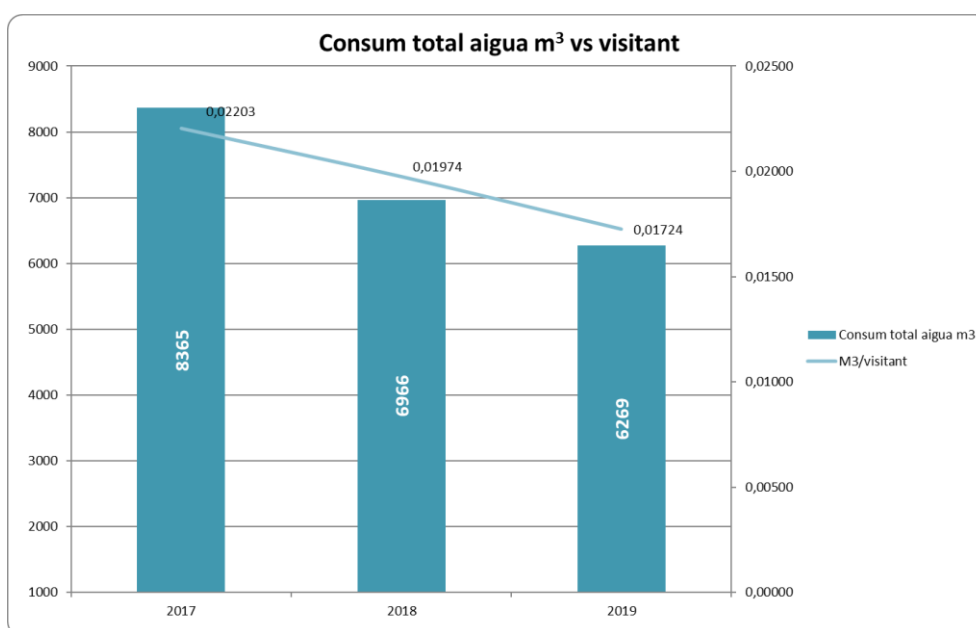
	2017	2018	2019
m <sup>3</sup>	8.365	6.966	6.269
Evolució	0,42%	-16,72%	-10,01%
m <sup>3</sup> /visitant	0,0220	0,0197	0,0172
Evolució	12,38%	-10,39%	-12,64%



El consum total d'aigua a FJM durant exercici 2019 ha estat de **6.269 m<sup>3</sup>**, que equival a: **2,51 piscines olímpiques**.

*Una piscina olímpica d'uns 2 metres de profunditat necessita 2500 m<sup>3</sup> d'aigua*

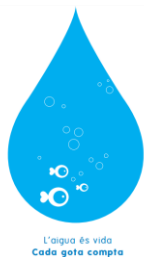
Aquests valors es representen en el gràfic següent:



Durant l'exercici 2019, el consum d'aigua, en valor absolut, s'ha reduït en un 10,01% respecte el 2018. Es va produir una incidència el mes d'abril de 2019, i es calcula que això va provocar un major consum d'aigua (uns 180 m<sup>3</sup> aproximadament, avaria de la programació del nivell d'aigua de l'estanc del pati nord ).

Els darrers tres exercicis s'ha assolit una bona reducció en el consum total de l'aigua en relació a l'exercici 2015, no obstant ,se seguirà treballant per a reduir el mateix.

## 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 a l'agost de 2018 (es queden 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 aigües residuals

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

- ❖ Cuina i restaurant.
- ❖ Sanitaris i vestuaris de 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 domèstiques**.

Es disposava de l'autorització d'abocament d'aigües residuals atorgada per l'Entitat Metropolitana de Barcelona.

Es realitza l'anàlisi anual de control (abril de 2019) i s'envia a l'AMB, el resultat de la mateixa de l'exercici 2019 ha estat:

Anàlisi 2019 (08/04/19)		
Paràmetre	Resultat	Límit
MES (mg/l)	40,00	750,00
pH (unitats pH)	8,66	6,00 - 10,00
Conductivitat a 25°C (µS/cm)	1.240,00	6.000,00
Carboni total (mg/l)	15,00	450,00
DBO <sub>5</sub> (mg/l)	22,00	sense límit
DQO (mg/l)	59,00	1.500,00
NTK (mg/l)	19,30	90,00
Amoni (mg/l)	13,80	60,00
P total (mg/l)	2,01	50,00
Clorurs (mg/l)	193,00	2.500,00
Nitrats (mg/l)	9,40	100,00
Sulfats (mg/l)	103,00	1.000,00
Sulfurs dissolts (mg/l)	<0,20	sense límit
Sulfurs totals (mg/l)	<0,20	1,00
Olis i greixos (mg/l)	1,88	250,00
Alumini (mg/l)	<2	20,00
Mercuri (µg/l)	193,00	100,00


L'anàlisi mostra que tots els paràmetres, a excepció del mercuri, estan per sota dels límits màxims permesos. Per tant, s'investiguen les possibles causes de l'existència de mercuri a les aigües abocades, es prenen les mesures correctores pertinents, i es torna a repetir l'anàlisi en data 2 de maig de 2019, amb resultat dins dels límits permesos (<5µg/litre).

## RESIDUS

A la Fundació es generen residus no perillosos assimilables a urbans: paper i cartró, envasos lleugers, vidre, matèria orgànica, rebuig, fusta, etc., tant en el muntatge i el desmuntatge de les exposicions com per a 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 urbans).

En la següent taula es mostra l'evolució en la generació de residus al durant els exercicis 2017, 2018 i 2019:

Residu (T)	2017	2018	2019
Fluorescents	0,000	0,030	0,045
Tòners i cartutxos	0,040	0,000	0,007
Piles	0,005	0,000	0,004
Residu adhesiu	0,000	0,000	0,000
Equips elèctrics	0,370	0,000	0,400
Draps i absorbents contaminats	0,210	0,085	0,215
Solució aquosa	0,503	0,000	0,000
Ferralla	5,030	0,000	0,000
Restes de pintura	0,160	0,183	0,680
Envasos contaminats	0,340	0,274	0,790
Cables elèctrics	0,000	0,320	0,000
Plàstics	2,270	1,442	1,150
Fusta	0,000	0,000	0,000
Orgànica	4,650	3,909	3,134
Vidre	0,870	0,479	0,470
Paper i cartró	5,060	1,854	3,022
Rebuig	10,890	2,960	3,536
Oli vegetal cuina	0,070	0,060	0,040
Residu de bateries	0,000	0,000	0,054



Veiem que els principals residus que han augmentat han estat:

- Fluorescents
- Piles
- Equips elèctrics
- Draps i absorbents
- Restes de pintura
- Envasos contaminats
- Paper i cartró
- Rebuig

Pel que fa a la resta de residus, tots ells han patit una reducció en la seva generació. Cal destacar la gran millora que ha suposat en aquest sentit el canvi en el model de gestió interna dels residus: els especials es gestionen a través de Ferrovial i, la resta, es pesen internament per portar-ne el control i es dipositen als contenidors que ha habilitat l'Ajuntament a tal efecte en la via pública.

Amb les noves màquines impressores s'eliminen els residus de tòners i cartutxos de tinta, casi en la seva totalitat, no obstant, durant l'exercici 2019, s'haurà de fer una retirada d'aquests residus.

En quan a la tipologia dels residus generats, de les 13,49 tones recollides:

- 11,35 tones corresponen a residus no perillosos
- 2,20 tones corresponen a residus perillosos

A banda 8,18 tones, és a dir, el 60,61% correspon a la fracció residual assimilable a urbana i composta per:

- Paper i cartró
- Vidre
- Plàstics
- Rebuig

La resta, és a dir, el 39,39% correspon a residus propis del manteniment de l'edifici.

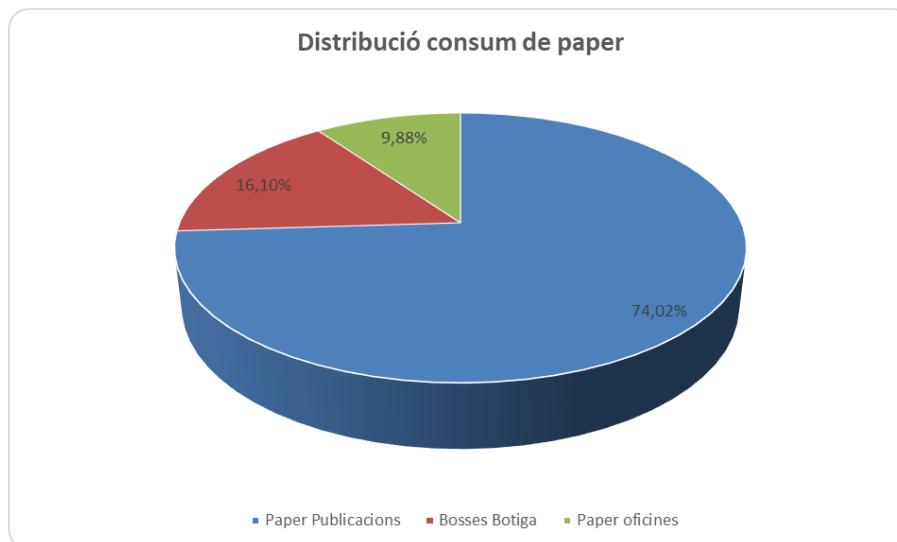
## EFICIÈNCIA EN EL CONSUM DE MATERIALS

### *Consum de productes d'oficina, publicacions i botiga*

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

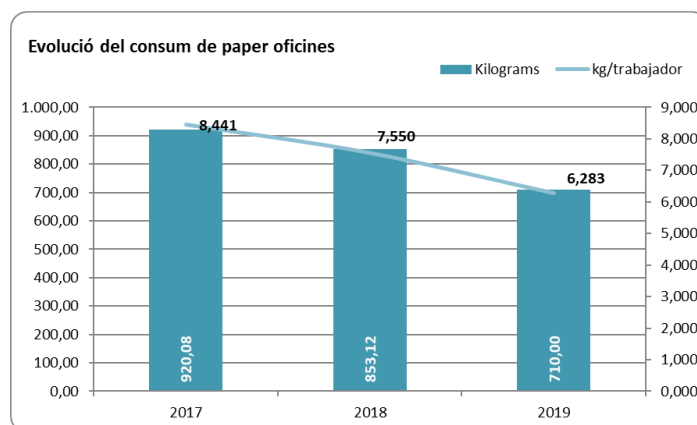
- Consum de paper DIN A4 per oficines
- Consum de paper per publicacions
- Consum de bosses de paper (botiga)

La distribució per tipus de consum ha estat la que es mostra en el següent gràfic:



Veiem que es segueix una tendència i que el major consum de paper prové de les publicacions.

Tot seguit, es mostra l'evolució del consum de cadascun dels tipus de paper consumits:



El paper que es consumeix a les oficines ha disminuït de forma significativa respecte l'exercici 2018 en un 22,83%, pel que fa a l'indicador de tones/treballador, també ha tingut aquest comportament, disminuint en un 25,56% respecte el 2018.

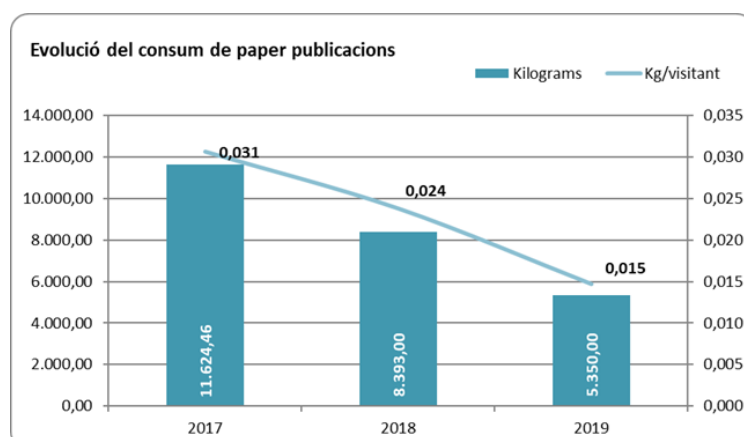
Aquesta disminució respecte l'exercici anterior ha estat resultat de les accions i de la conscienciació del personal de FJM. Així com de la continuïtat de les següents accions:

- Reutilització del paper en oficines
- Ús racional de les impressions per part del personal
- Implantació sistema de venda d'entrades al museu a través d'internet
- Implantació del sistema d'invitacions electròniques
- Etc.

De cara a 2019, a banda de registrar el consum de paper per les compres efectuades, també s'ha comptabilitzat les dades de les còpies efectuades a través de les impressores multifuncions disponibles, les impressions efectuades des de 16 de gener de 2019 fins 13 de març de 2020, han estat:

- 142.206 en blanc i negre
- 107.752 en color

Pel que fa al paper destinat a les publicacions, al 2019 s'ha produït un descens respecte el 2018 del 53,98% tant en valor absolut com del 51,92% respecte l'indicador kg / visitant. En aquest cas, el consum de paper de publicacions va lligat al nombre d'exposicions temporals, així com a la necessitat de tornar a imprimir documents (cartells, guies, etc.).

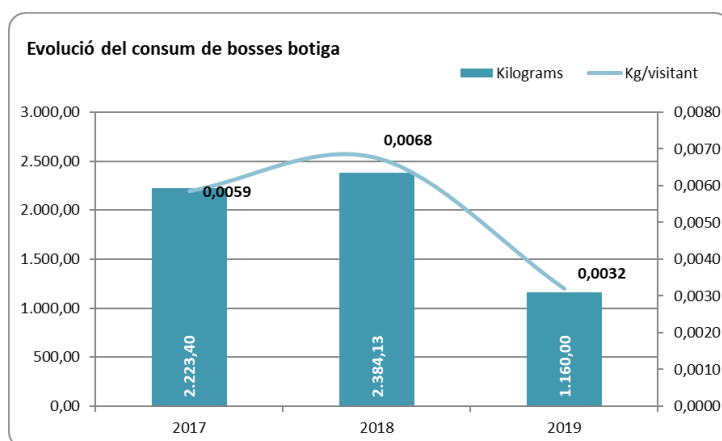


Durant exercici 2018 i 2019 s'ha procedit a revisar les dades del pes del paper utilitzat per a les publicacions, i que s'utilitza per a fer els càlculs d'aquest aspecte ambiental.

El Departament de Comunicació treballa des de fa anys en la reducció del material imprès. Durant exercici 2018 i 2019, s'ha continuat treballant en les següents accions:

- Reducció en el tiratges d'impremta
- Ajustar les impressions a les necessitats (en base a l'experiència dels darrers anys)
- Invitació a "amics" en format electrònic
- Menys impressions per part de Premsa i s'envia la documentació en format digital
- Etc.

En línies generals, la FJM ha desenvolupat un protocol de compra responsable de paper i dels seus derivats, amb la intenció de reduir l'impacte ambiental derivat del consum de paper, tant pel que fa al consum de les oficines com pel que fa a les publicacions i edició de materials. En aquest protocol tenim en compte el tipus de paper, els proveïdors, les impremtes, les tintes, etc.

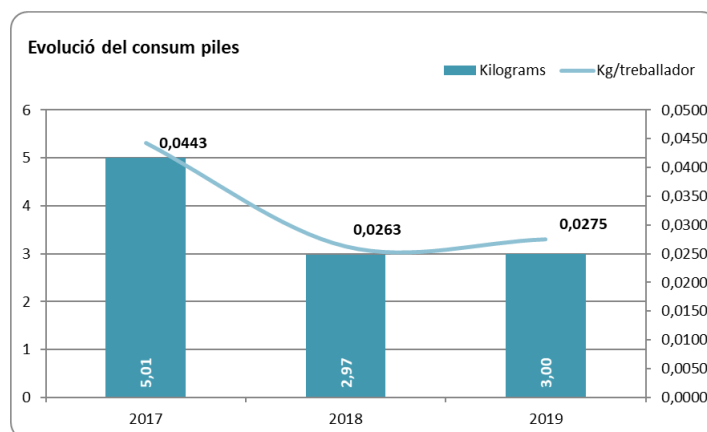


Pel que fa al consum de bosses de paper a la botiga, es detecta una disminució respecte el 2017 tant en valor absolut (47,83%) com pel que fa a l'indicador tones /visitant (45,50%). Aquesta disminució pot estar vinculada a l'existència d'estoc, donat que els exercicis anteriors les compres de bosses varen ser més grans.

A banda, el consum està directament relacionat amb el nivell de vendes de la botiga i amb el nombre de visitants.

#### PILES

Pel que fa al consum de piles, cal esmentar l'esforç que s'ha realitzat en períodes anteriors en les oficines i en l'organització de les exposicions per a reduir el consum de piles no recarregables, les quals s'han anat substituint gradualment per piles recarregables.



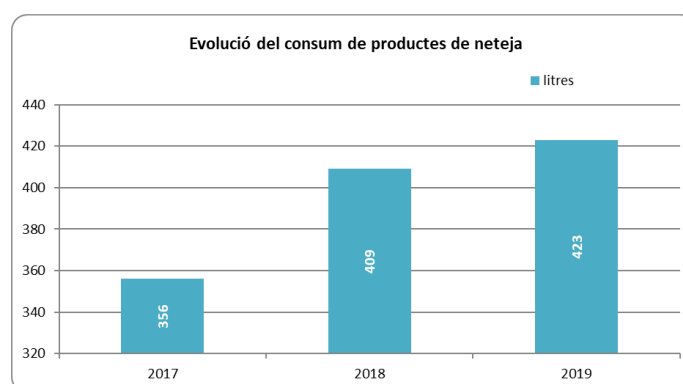
Com pot veure's en el gràfic, durant exercici 2019 el consum de les piles s'ha mantingut en els mateixos valor que durant 2018.

### 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 de terres
- Productes amoniacals
- Netejavidres
- Rentaplats

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



Durant exercici 2019 s'ha incrementat l'ús de productes de neteja, en un 3,42% respecte any anterior. Cal destacar que els productes de neteja utilitzats a la Fundació disposen d'ecoetiqueta.

Aquest aspecte està relacionat amb el nº de visitants i amb el possible estoc de productes existents.

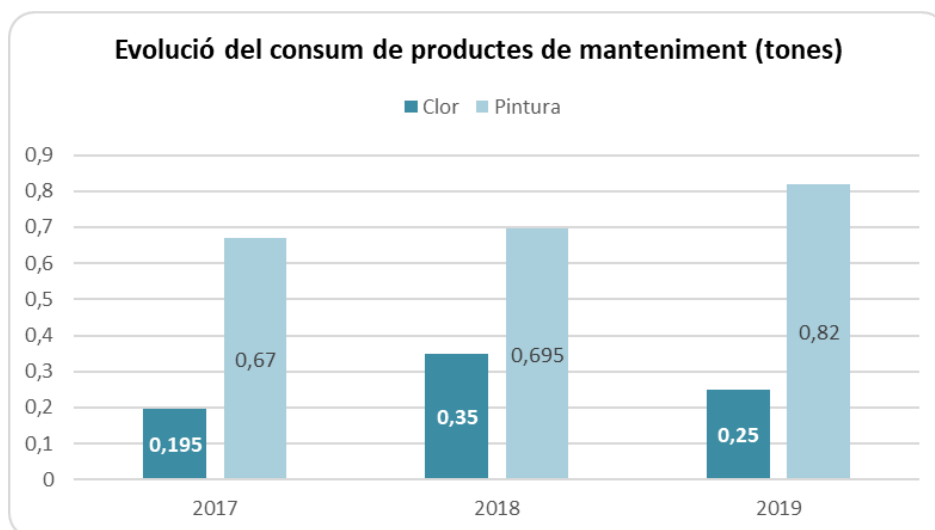
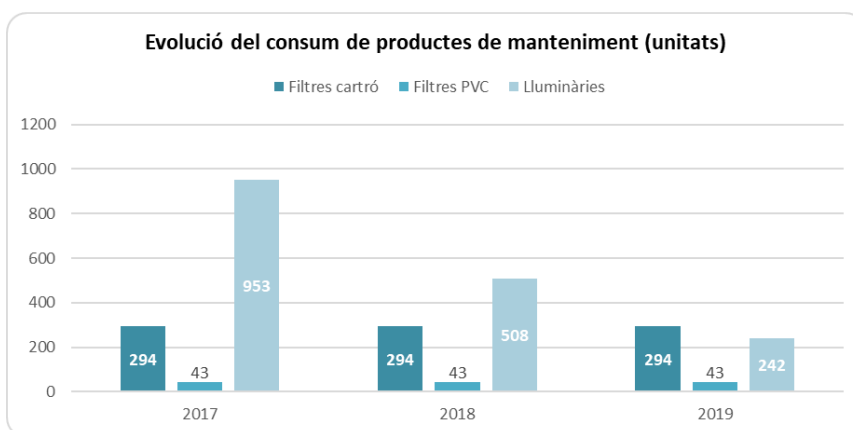


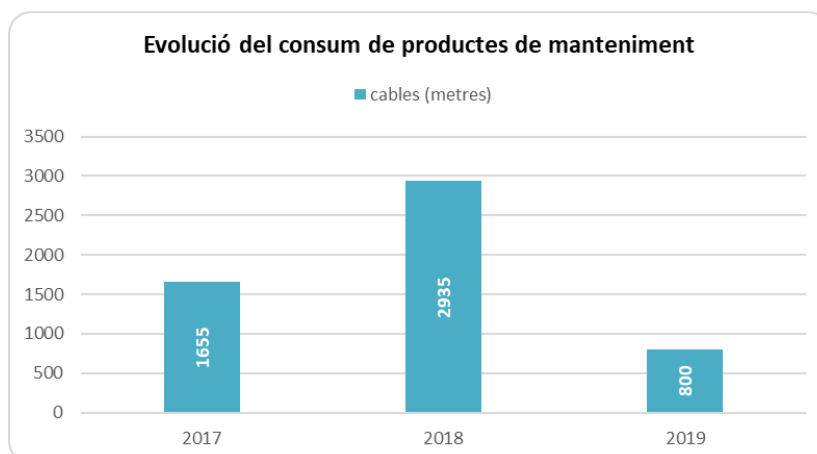
### Consum de productes de manteniment

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 el tipus de producte:

- Material per a les instal·lacions de climatització: filtres de cartró, filtres de PVC, 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 de cartró, les lluminàries, les bobina de cartró i el cable mostren un augment més o menys destacat, mentre que el consum de filtres fixos de PVC es manté estable i el consum de clor mostra una reducció. Aquest comportament es mostra en els següents gràfics:





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, pel que no es preveu l'aplicació de cap objectiu o acció de millora al respecte.

### **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 2019 s'han adquirit:

- Bobines Aircap: 70 kg
- Bobines plàstic: 56 kg
- Pintures manteniment edifici (vinculat a les exposicions): 820 kg
- Bobines cartró: 462 kg
- Esmalt i vernissos (restauració obres): 1 litres
- Dissolvents (restauració obres): 1,1 litres

A destacar que des de l'exercici 2016 s'ha procedit a cedir a altres entitats culturals mobiliari fora d'ús a 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'haguessin gestionat com a residus.

## **EMISSIONS**

### **Emissions atmosfèriques**

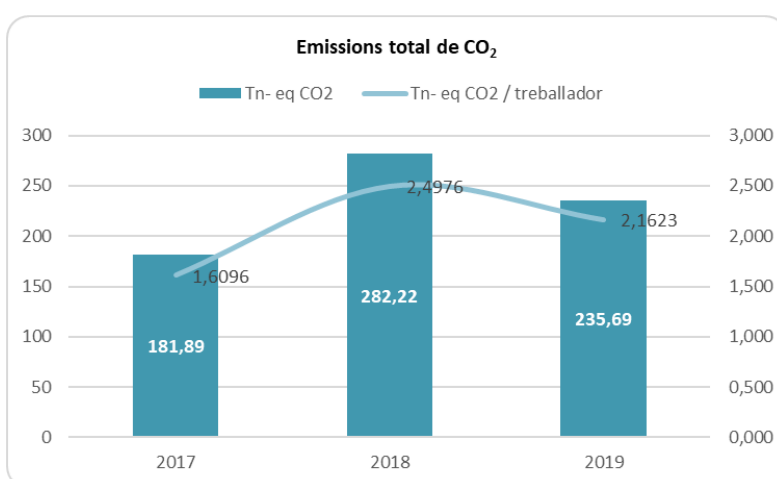
Les emissions atmosfèriques són les que provenen del consum de gas natural i gasoil i de la generació de residus; per tant, es consideren directes de l'activitat. El consum de gasoil és molt esporàdic i absolutament estacional.

Quan es parla de gasos amb efecte hivernacle ens referim a CO<sub>2</sub> equivalent (CO<sub>2</sub> eq), que inclou els sis gasos amb efecte hivernacle que recull el Protocol de Kyoto: diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>), metà (CH<sub>4</sub>), òxid de nitrogen (N<sub>2</sub>O), hidrofluorcarburs (HFC), perfluorcarburs (PFC), hexafluorur de sofre (SF<sub>6</sub>) i el triflorur de nitrogen (NF<sub>2</sub>). Per fer-ne el càlcul s'han utilitzat els factors de conversió de la calculadora de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

Les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera que hem estat compatibilitzant per l'exercici 2019 són resultat del consum de **gas natural i gasoil**, així com de **la generació de residus i les fuites de gas refrigerant** en cas de que es produeixin, i són les que es mostren en la taula i el gràfic següent:

FONT D'EMISSIÓ	EMISSIONS	UNITATS
Gas Natural	163,30	Teq CO <sub>2</sub>
Gasoil	0	Teq CO <sub>2</sub>
Gasos fluorats	22,76	Teq CO <sub>2</sub>
Electricitat	0,00	Teq CO <sub>2</sub>
Residus	3,69	Teq CO <sub>2</sub>
<b>TOTAL</b>	<b>235,69</b>	<b>Teq CO<sub>2</sub></b>

L'evolució de les emissions es mostra en el següent gràfic:



Com que tota l'electricitat que es consumeix a la FJM és d'origen verd, no hi ha emissions associades al seu consum. Així doncs, en relació a aquestes emissions, cal destacar que al 2019 s'ha produït una reducció d'un 16,49% respecte el 2018. Aquest disminució ha estat conseqüència directa de:

- Reducció del consum de gas natural
- No s'ha produït consum de gasoil pels grups electrògens

	2017	2018	2019	% variació 2019 vs 2018
Tn- eq CO <sub>2</sub>	181,89	282,22	235,69	<b>-16,49%</b>
Tn- eq CO <sub>2</sub> / treballador	1,6096	2,4976	2,1623	<b>-13,42%</b>

A banda, els valors que s'obtenen de les emissions de CO<sub>2</sub> ahora estan condicionats, tant pel consum que es faci a les instal·lacions de FJM, com pels factors de conversió publicats a través de la Guia de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

### 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 en el 2018 no s'ha produït cap canvi significatiu en l'activitat de la FJM i que no s'han rebut queixes, no s'ha realitzat cap nova sonometria.

### **Emissions lumíniques**

Pel que fa a les emissions lumíniques, al 2019 tampoc hi ha hagut cap canvi significatiu. A 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 m<sup>2</sup>.

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, atenent el Reglament 2018/2026, els indicadors en matèria de biodiversitat són:

- Ús total del sòl: 7.468 m<sup>2</sup>
- Total superfície construïda: 7.311 m<sup>2</sup>
- Total superfície enjardinada: 3.606 m<sup>2</sup>
- Total superfície segellada: 3.864 m<sup>2</sup>

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

**TAULA D'INDICADORS**

Aspecte	Indicador	2017	2018	2019
Consum d'energia elèctrica	MWh/visitant	0,003673	0,003911	0,003031
Consum de gas natural	MWh/visitant	0,00292	0,30609	0,20894
Consum de gasoil	MWh/visitant	0	0,00063	0,00000
Consum total d'energia	MWh/visitant	0,0066	0,3106	0,2120
Consum d'aigua	m3/visitant	0,022	0,020	0,017
Generació de residus	t/ visitant	8,18921E-05	3,11699E-05	3,12219E-05
Residu sòlid urbà (RSU)	kg/visitant	6,25E-02	1,91E-02	2,25E-05
Residus perillosos	kg/treballador	1,64E+01	7,88E+00	1,69E-02
Residus no perillosos	kg/visitant	7,70E-02	3,03E-02	3,12E-05
<b>Consum materials</b>				
Paper a oficines	t/treballador	0,0081	0,0075	6,2832
Paper a publicacions	t/visitant	3,06E-05	2,38E-05	0,0129
Bosses de paper a la botiga	t/visitant	5,85E-06	6,76E-06	0,0032
Consum de tòners	kg/treballador	0,11	0	0
Consum de piles	kg/treballador	0,044	0,026	0,0275
Consum de productes líquids de neteja	litres/m2 superfície	0,0326	0,0375	0,0388
Consum de paper higiènic	unitats/visitant	0,0104	0,0098	0,0109
Consum de tovalloletes (serveis)	unitats/visitant	0,0052	0,0070	0,0055
<b>Consum de material de manteniment</b>				
Filtres de cartró	unitats/treballador	2,60	2,60	2,73
Filtres de PVC	unitats/treballador	0,38	0,38	0,39
Lluminàries	unitats/treballador	8,434	4,496	2,220
Clor	kg/treballador	3,10E+00	1,11E+00	2,29E-03
Cable	metres/treballador	14,65	25,97	7,34
<b>Consum de material per a exposicions</b>				
Bobines de cartró	t/treballador	0,0041	0,0047	0,0048
Film plàstic	t/treballador	0,00000	0,00005	0,00005
Pintures	t/treballador	0,00593	0,00615	0,00638
Esmalts, vernissos, solvents, etc.	t/treballador	0,0531	0,0089	0,0092
<b>Emissions de CO2</b>	t CO2 / visitant			
Emissions de CO2 per electricitat	t CO2/ visitant	0	0	0
Emissions de CO2 per consum de gas	t CO2/ visitant	4,61E-04	6,58E-04	4,49E-04
Emissions de CO2 per consum de gasoil	t CO2/ visitant	0,00E+00	1,79E-06	0,00E+00
Emissions de CO2 per generació de residus	t CO2/ visitant	2,33E-05	9,66E-06	1,02E-05
Emissions de CO2 per fuga gas refrigerant	t CO2/ visitant	0,00E+00	1,30E-04	1,89E-04
Emissions de CO2 pel transport dels treballadors	t CO2/ treballador	0,46230	0,46230	0,47927
<b>Biodiversitat</b>	M <sup>2</sup> construïts	10.915	10.915	10.915
Biodiversitat	M <sup>2</sup> construïts / treballador	96,59	96,59	96,59
Ús total del sòl	M <sup>2</sup>	7.468	7.468	7.468

Aspecte	Indicador	2017	2018	2019
Total superfície construïda	Total superfície construïda / Ús total del sòl	0,98	0,98	0,98
Total superfície enjardinada	Total superfície enjardinada / Ús total del sòl	0,48	0,48	0,48
Total superfície segellada	Total superfície segellada / Ús total del sòl	0,52	0,52	0,52

### 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, protocols de vigilància mèdica i control de residus.

### SITUACIONS D'EMERGÈNCIA

Al llarg del 2019 s'han produït els següents incidents, accidents i/o situació d'emergència que han donat lloc a un impacte ambiental:

INCIDENT / ACCIDENT / EMERGÈNCIA	IMPACTE AMBIENTAL
Fuita d'aigua	Increment consum aigua de xarxa
Fuita de gas refrigerant	Contaminació atmosfèrica

A principis de 2020, es va realitzar el simulacre d'emergència corresponent a l'exercici 2019, va constar d'un incendi en sala de màquines. El resultat va ser favorable, no obstant, es treballarà en els comentaris aportats pel servei de prevenció aliena.

## PRÒXIMA VALIDACIÓ

---

Aquesta Declaració correspon al segon seguiment del certificat EMAS.

Aquesta Declaració Ambiental té una vigència d'1 any a partir de la data de validació. Ha estat elaborada i aprovada per:

Ramón González  
Responsable de Medi Ambient

Dolors Ricart  
Subdirectora gerent



## **Declaració del verificador ambiental sobre les activitats de verificació i validació**

Annex VII del Reglament 1221/2009, de 25 de novembre, del Parlament europeu i del Consell, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental (EMAS)

L'entitat de verificació **AENOR INTERNACIONAL, S.A.U.**, amb el número d'acreditació **ES-V-0001** i el número d'habilitació de la Direcció General de Qualitat Ambiental **014-V-EMAS-R** acreditat per a l'àmbit 91.02 (Grup NACE), declara haver verificat que l'organització (\*), segons indica la declaració ambiental de l'organització **FUNDACIO JOAN MIRO**, en possessió del número de registre ES-CAT-000386, compleix tots els requisits del Reglament (CE) 1221/2009, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental EMAS, modificat d'acord amb el Reglament (UE) 2017/1505 i Reglament (UE) 2018/2026.

Amb la signatura d'aquesta declaració, declaro que:

- La verificació i validació s'han dut a terme respectant escrupolosament els requisits del Reglament (CE) 1221/2009, modificat d'acord amb el Reglament (UE) 2017/1505 i Reglament (UE) 2018/2026;
- El resultat de la verificació i validació confirma que no hi ha indicis d'incompliment dels requisits legals aplicables en matèria de medi ambient;
- Les dades i la informació de la declaració ambiental/la declaració ambiental actualitzada (\*) de l'organització/el centre (\*) reflecteix una imatge fiable, convincent i correcta sobre totes les activitats de l'organització/el centre (\*), en l'àmbit esmentat a la declaració ambiental.

Aquest document no equival al registre EMAS. El registre en EMAS només pot ser atorgat per un organisme competent en virtut del Reglament (CE) 1221/2009. Aquest document no servirà per si mateix per a la comunicació pública independent.

Fet a .Madrid, 23 de setembre de 2020

Signatura i segell de l'entitat de verificació

(\*) Guixeu el que no escau