

Informe de seguiment de l'ambientalització interna de l'Ajuntament de Barcelona 2021



BARCELONA

AJUNTAMENT
+SOSTENIBLE

Índex

Introducció	3
Comunicació i formació	4
Estalvi de paper	8
Estalvi d'energia	11
Estalvi d'aigua	15
Prevenió de residus i foment de l'economia circular	18
Mobilitat sostenible	21
Foment del verd i la biodiversitat	24
Bones pràctiques d'ambientalització interna	26
Conclusions	29
Annex - Recursos	31

Introducció

El *Programa Ajuntament + Sostenible* té la finalitat d'estendre la cultura de la sostenibilitat entre tots els treballadors i treballadores municipals, i persegueix reduir l'impacte ambiental negatiu de l'activitat municipal, impulsar una economia i una producció sostenibles, i liderar el canvi amb el propi exemple.

L'ambientalització de la pròpia organització permet reduir l'impacte ambiental de l'activitat municipal, fet que suposa un estalvi de recursos materials, energètics i econòmics. Liderar el canvi amb el propi exemple, implica dur a terme una bona gestió ambiental interna dels edificis i serveis municipals de l'Ajuntament de Barcelona que es concreta en els següents 7 àmbits de treball:



Com l'Ajuntament de Barcelona és una organització compartimentada i descentralitzada amb un gran nombre d'àrees i departaments, és fonamental que les diferents gerències sectorials, de districtes i ens dependents comparteixin i donin suport als objectius adquirits i a les responsabilitats assumides. Per aquest motiu, en el darrer apartat es recullen com a Bones Pràctiques les iniciatives de gerències i organismes municipals que, durant el 2021, han fet passes per avançar en el seu compromís envers la sostenibilitat interna i que no estan enquadrades en cap dels capítols assenyalats.

L'aplicació de bones pràctiques ambientals en el funcionament intern reforça la imatge ciutadana de l'organització municipal que ha de ser model de coherència i responsabilitat amb els reptes ambientals. Aquesta gestió ambiental se suma al compromís municipal envers l'ambientalització de la contractació, i consisteix en fer una utilització més eficient dels recursos naturals de les dependències i dels serveis municipals.

Comunicació i formació

Jornada Ajuntament + Sostenible 2021

El 27 d'octubre del 2021 va tenir lloc al Zoo de Barcelona una nova **Jornada Ajuntament + Sostenible**, la trobada de treballadors i treballadores municipals compromeses amb la sostenibilitat per compartir idees, sinergies i amplificar el compromís de l'Ajuntament amb la sostenibilitat a través del *Programa Ajuntament + Sostenible*.

Durant la primera part de la jornada, conduïda pel Francesc Roma, després de la benvinguda i presentació per part de Sito Alarcón, director del Zoo de Barcelona, i de Frederic Ximeno, Gerent de Medi Ambient i Serveis Urbans, mitjançant una dinàmica es va fer un repàs de què és el *Programa Ajuntament + Sostenible*, quines són les principals fites que s'han acomplert en aquests anys en termes d'ambientalització de l'Ajuntament i com contribuïm a lluitar contra l'emergència climàtica amb el *Programa per un Ajuntament Neutre en Carboni*.



Com a ponent convidat ens va acompanyar en Tomàs Molina, cap de meteorologia de la Televisió de Catalunya, físic, professor associat de la Universitat de Barcelona i revisor dels informes de l'IPCC, qui ens va donar la seva visió de l'emergència climàtica i com afrontar-la.

A la segona part de la jornada es van presentar les **10 iniciatives premiades** per la incorporació de la sostenibilitat en diferents àmbits de la gestió municipal:

1. Electrificació de la flota de vehicles – Barcelona Cicle de l'Aigua SA (BCASA)
2. Ambientalització de curses – Institut Barcelona Esports (IBE)
3. Pla de Sostenibilitat del Zoo de Barcelona - Barcelona de Serveis Municipals (B:SM)
4. Samarretes i polos de cotó orgànic i altres mesures de sostenibilitat - Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament (SPCPEIS)
5. Coberta Verda del Museu de les Ciències Naturals al parc del Fòrum
6. Projecte "L'hort al terrat" - Institut Municipal de Persones amb Discapacitat (IMPD)
7. Hort Urbà a la coberta del Mercat de la Vall d'Hebron-Teixonera - Institut Municipal de Mercats (IMMB)
8. Un nou IMU més sostenible, eficient i col·laboratiu – Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)

9. Incorporació de criteris ambientals en el disseny i gestió del poliesportiu del Camp del Ferro – Districte de Sant Andreu
10. Aprofitament alimentari de les taronges amargues dels arbres de la via pública per fer melmelada – Districte de Sant Andreu

Per tancar la jornada, després de les paraules de la Gerent Municipal, Sara Berbel, es va fer una visita al Zoo de Barcelona on es van presentar les accions de sostenibilitat implementades.

La trobada va comptar amb la participació de més d'un centenar de persones de diferents serveis municipals provinents de 5 districtes, 13 gerències i 8 instituts municipals.

En el següent [enllaç](#) es pot ampliar la informació sobre la jornada.

Nova imatge del Butlletí A+S

L'Ajuntament de Barcelona ofereix un ampli servei d'educació ambiental amb atenció, informació, formació, assessorament, recursos i materials en préstec a tot un seguit d'entitats, empreses, escoles, comerços, referents municipals i ciutadania sota un marc de treball comú per construir una Barcelona + Sostenible.

El *Programa A+S* i el seu butlletí forma part d'aquests programes que impulsen la [cultura de la sostenibilitat](#) a la ciutat. El Butlletí A+S informa sobre novetats relacionades amb l'ambientalització de serveis tant en l'àmbit local (activitats i bones pràctiques, recursos, jornades, plecs ambientalitzats, entre d'altres), com en el nacional i internacional.

Aquest any el Butlletí A+S ha estrenat nova imatge, ja que tots els butlletins relacionats amb la promoció de la cultura de la sostenibilitat s'han unificat sota un mateix disseny: *Xarxa Barcelona + Sostenible*, *Escoles + Sostenibles*, el *Centre de la Platja*, *LaLudo*, el *Servei de Documentació d'Educació Ambiental* i l'*Ajuntament + Sostenible*.

Ens podem subscriure al Butlletí A+S a través del següent [enllaç](#).



Setembre 2022



DESTACATS A L'AJUNTAMENT



El Campionat d'Europa de Softbol femení implementa amb èxit mesures ambientals

El Comitè organitzador del Campionat d'Europa de Softbol, celebrat aquest estiu, va adoptar diverses mesures per optimitzar al màxim el consum de recursos i minimitzar la generació de residus. Es van analitzar i implementar mesures d'eliminació d'aigua envasada i de gots d'un sol ús, i es van determinar els beneficis ambientals associats.

[Llegir més](#)



Biblioteca Verda Collserola - Josep Miracle

El Projecte "Biblionatura" de la Biblioteca Collserola - Josep Miracle és una de les 31 propostes que es van presentar al Premi IFLA Biblioteca Verda, i ha estat una de les cinc finalistes del guardó.

Indicadors de comunicació

Notícies	38 notícies publicades a l'apartat notícies del web Programa A+S (53 al 2020)
Esdeveniments	22 esdeveniments publicats a l'agenda de la web Programa A+S (20 al 2020)
Butlletins	6 butlletins (del número 82 al 87) difosos a gairebé 1.000 subscriptors: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Notícies Ajuntament + Sostenible – Especial Jornada A+S ▪ Notícies Ajuntament + Sostenible – Desembre 2021 ▪ Notícies Ajuntament + Sostenible – Setembre 2021 ▪ Notícies Ajuntament + Sostenible – Juliol 2021 ▪ Notícies Ajuntament + Sostenible – Abril 2021 ▪ Notícies Ajuntament + Sostenible – Febrer 2021
Web	20.121 visites (10.093 visites al 2020) 34.318 pàgines vistes (22.680 pàgines vistes al 2020)

El Programa A+S, treball en xarxa regional, europeu i internacional

Des del Programa A+S es col·labora en xarxes i projectes de compra pública sostenible, com és la col·laboració amb les administracions públiques catalanes, els grups de treball i activitats de l'ICLEI, la Xarxa Europea de Contractació Pública Sostenible, [Procura+](#) o la col·laboració en l'àmbit internacional com el *Sustainable Public Procurement Programme* de Nacions Unides.

Les activitats destacades del 2021 han estat les següents:

- En l'àmbit català, la presentació en el marc del cicle de tallers de la Diputació de Barcelona "Economia circular al món local": **El Programa Ajuntament + Sostenible i la compra pública circular** (28 de maig 2021).
- La participació, com a observador, en la *Big Buyers for Climate and the Environment Initiative*, un grup d'intercanvi d'administracions europees promogut per la Comissió Europea (DG GROW) i coordinat per ICLEI i Eurocities.
- Suport en la presentació de l'Institut Barcelona Esports al premi Procura+ amb **Winning the race to reduce packaging in Barcelona**: resultats de la licitació de les samarretes per la cursa de la Mercè.
- Publicació dels resultats del primer càlcul de **l'Indicador ODS 12.7.1 de Contractació Pública Sostenible del Programa Ambiental de Nacions Unides**. Es tracta d'un indicador que avalua, en aquest primer càlcul pilot realitzat l'any 2020, la implementació de polítiques de contractació pública sostenible: en total hi van participar 40 governs nacionals i 39 administracions regionals i municipals (més informació en el següent [enllaç](#)).

Web del Programa A+S

La web del *Programa Ajuntament + Sostenible* es pot trobar en el següent [enllaç](#).

Durant l'any 2021 s'ha actualitzat la documentació relacionada amb les Instruccions tècniques i els plecs de referència, i els apartats "Edificis Amics de la Bici" i "Estalvi de paper".

Formació

Durant l'any 2021 s'han realitzat dues sessions de formació:

- Sessió formativa organitzada conjuntament amb SCPPEIS sobre els certificats tèxtils referits a aspectes de sostenibilitat (juliol de 2021)
- Formació a BIMSA sobre l'aplicació de la Instrucció per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta (octubre del 2021)

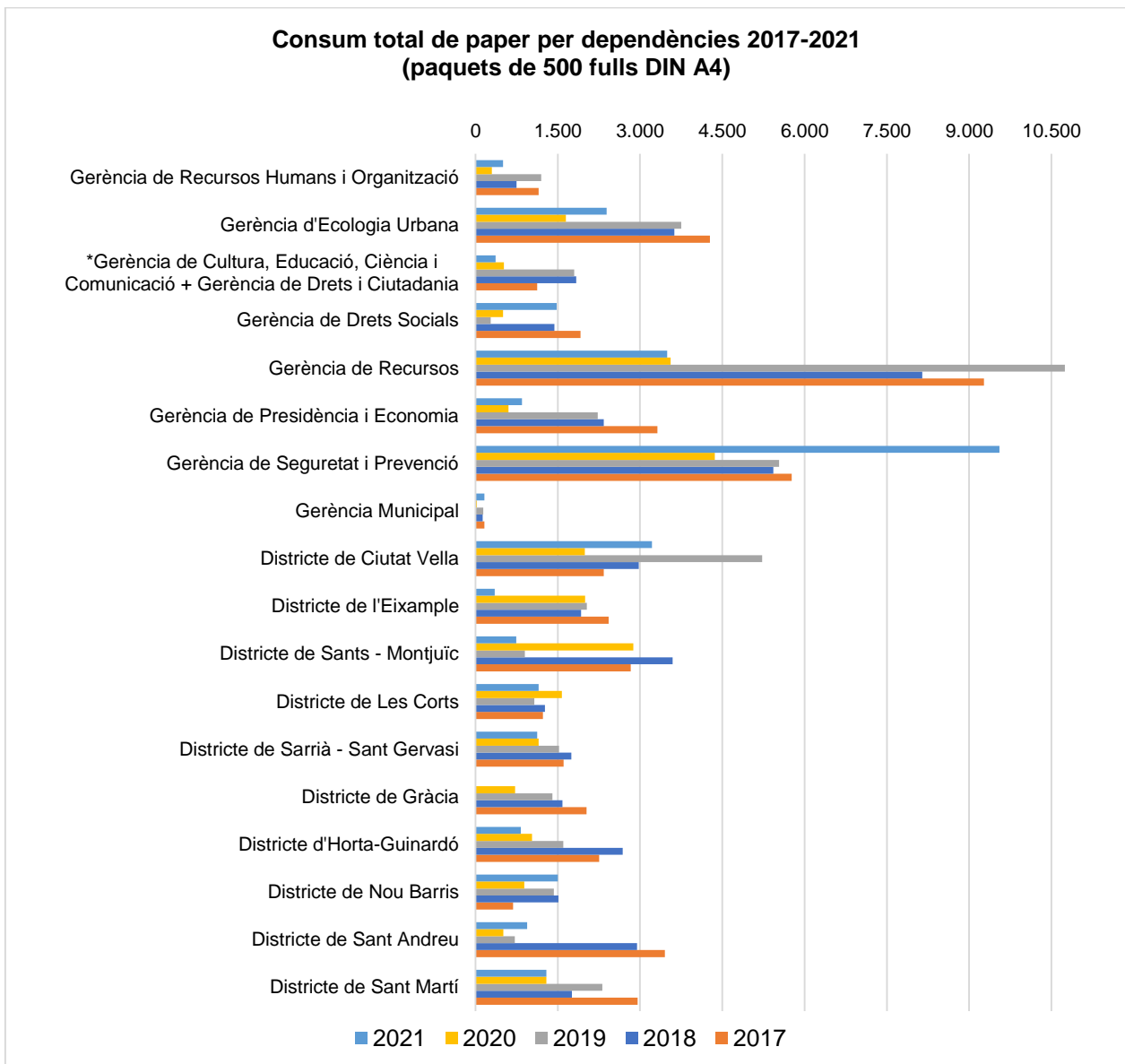
Estalvi de paper

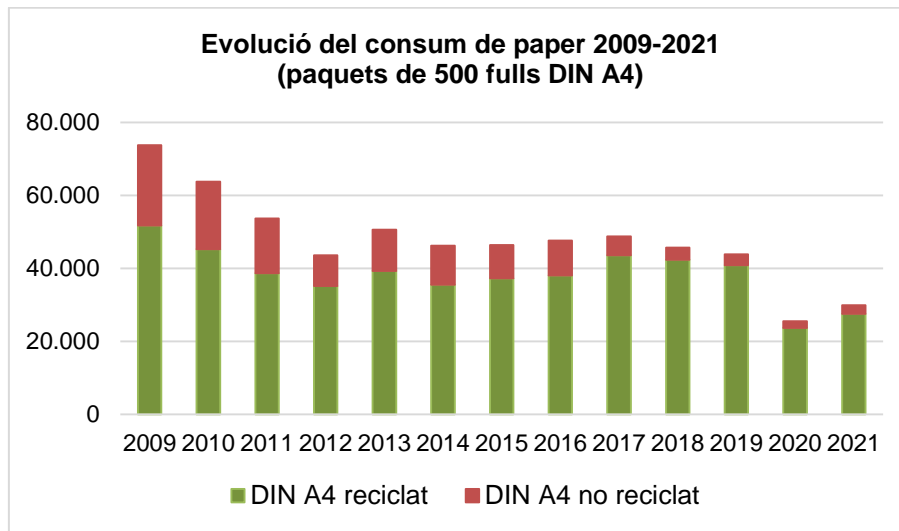
Indicadors de seguiment

Les dades de la compra de paper de les dependències i districtes de l'Ajuntament de Barcelona dels quals s'ha obtingut informació mostren que durant l'any 2021 es van consumir un total de **29.935 paquets de 500 fulls DIN-A4**.

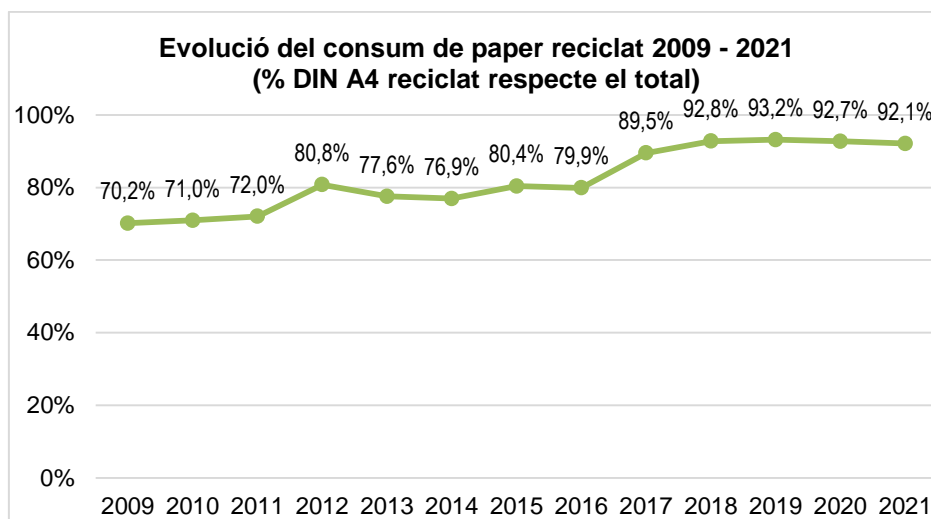
Tot i que en comparació a l'any 2020 globalment hi ha hagut un augment del 17,2% (probablement degut al retorn de l'activitat presencial), es manté la davallada respecte l'any 2019 (un 32% menys que el 2019).

Cal puntualitzar que les dades de consum corresponen al volum de paper comprat, sense ajustar-ho segons l'estoc previ o final.





El percentatge de paper reciclat com a paper d'oficina d'ús habitual durant el 2021 disminueix lleugerament respecte anys anteriors i representa el 92,1% del paper d'oficina total adquirit per les dependències i districtes de les quals s'ha obtingut informació (disminució de 0,6 punts respecte el valor del 2020).



Actuacions realitzades

Ecologia Urbana inicia el canvi cap al model d'impressió centralitzada, més eficient i ecològic

Davant la finalització del contracte d'arrendament del maquinari d'impressió de Parcs i Jardins, els responsables d'Ecologia Urbana han optat per canviar de model i introduir un sistema centralitzat. El nou sistema permet al personal de Parcs i Jardins imprimir en qualsevol dels 29 equips connectats al sistema i des de qualsevol de les ubicacions, siguin les oficines de Torrent de l'Olla o Diagonal, el centre de formació del Laberint d'Horta o el Viver de Tres Pins. El sistema presenta multitud d'avantatges tant en termes de gestió com d'ús, i comporta una important racionalització de les tasques d'impressió.

Més enllà dels beneficis ambientals inherents al nou sistema, s'han incorporat també elements de qualitat ambiental, tant pel que fa al maquinari com als consumibles. I així es va recollir als plecs,

que van establir uns requeriments mínims pel que fa a emissions sonores i de substàncies nocives, així com d'eficiència energètica, requeriments que es complementaven amb la valoració de les ofertes segons la reducció sobre els màxims establerts.

Com a resultat, els equips de l'oferta adjudicatària del servei disposen de la certificació Àngel Blau, i presenten importants millores tant pel que fa a les emissions de soroll com al consum d'energia.

Administració electrònica

L'impuls a l'administració electrònica també ha suposat una millora en la reducció de paper, ja que la documentació dels procediments ha passat a ser electrònica, signada digitalment.

Alguns dels projectes destacats en els que s'ha treballat durant el 2021 són els següents:

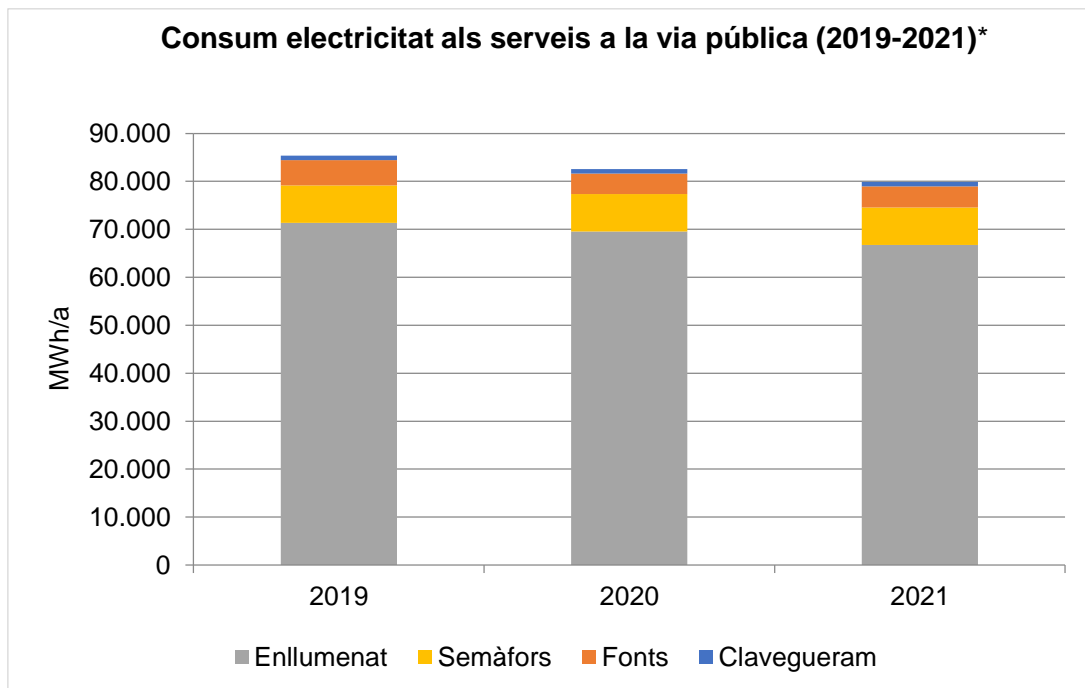
- Expedient Electrònic de Llicències d'Obres Majors, que inclou entre d'altres la tramitació íntegra de les llicències en format digital, el lliurament del projecte segellat definitiu, la inclusió de la notificació electrònica i l'entrada del comunicat de primera ocupació.
- Pla d'actuacions d'Autoritas (sancionadors urbanístics), que inclou entre d'altres la inclusió de la notificació electrònica i la incorporació de tràmits digitals per la presentació d'al·legacions i recursos.
- Expedient Electrònic de Llicències d'Activitats, projecte en curs que es focalitza en el control i entrada dels expedients d'activitats (licències i comunicats), la notificació electrònica i que inclou en una primera fase la tramitació electrònica dels comunicats i les seves revisions.
- Sol·licitud i tramitació electrònica d'informes en diferents matèries: ordenança solar, gestió i qualitat ambiental, protecció del verd (en curs), informes i certificats urbanístics (en curs).
- Digitalització de tràmits de registre genèric per tal de donar cobertura a l'entrada digital de documentació i tràmits.
- Projecte d'implantació de la digitalització del paper a les oficines de registre, en un parell d'oficines pilot, per desplegar-ho durant l'any 2022 a la totalitat de les oficines.
- Implantació del registre centralitzat d'apoderaments segons requeriments Llei 39/2015, amb integració amb el servei REPRESENTA del Consorci d'Administració Oberta de Catalunya.
- Incorporació progressiva de la notificació electrònica a tots els procediments de l'Ajuntament. Durant el 2021 s'estaven notificant electrònicament procediments de contractació, procediments de l'Institut Municipal d'Hisenda, llicències d'Obres i Autoritas.
- Posada en marxa el mes de Juny del Operador Genèric d'Expedients que ha de servir per tramitar electrònicament tots aquells procediments que actualment no tenen un sistema d'informació que els hi doni suport.

Estalvi d'energia

Indicadors de seguiment

Consum electricitat dels serveis municipals

Pel que fa al consum d'energia elèctrica associat als serveis municipals que es presten a la via pública (enllumenat, semàfors, fonts i clavegueram), s'ha estimat que l'any 2021 es van consumir 79.872 MWh.



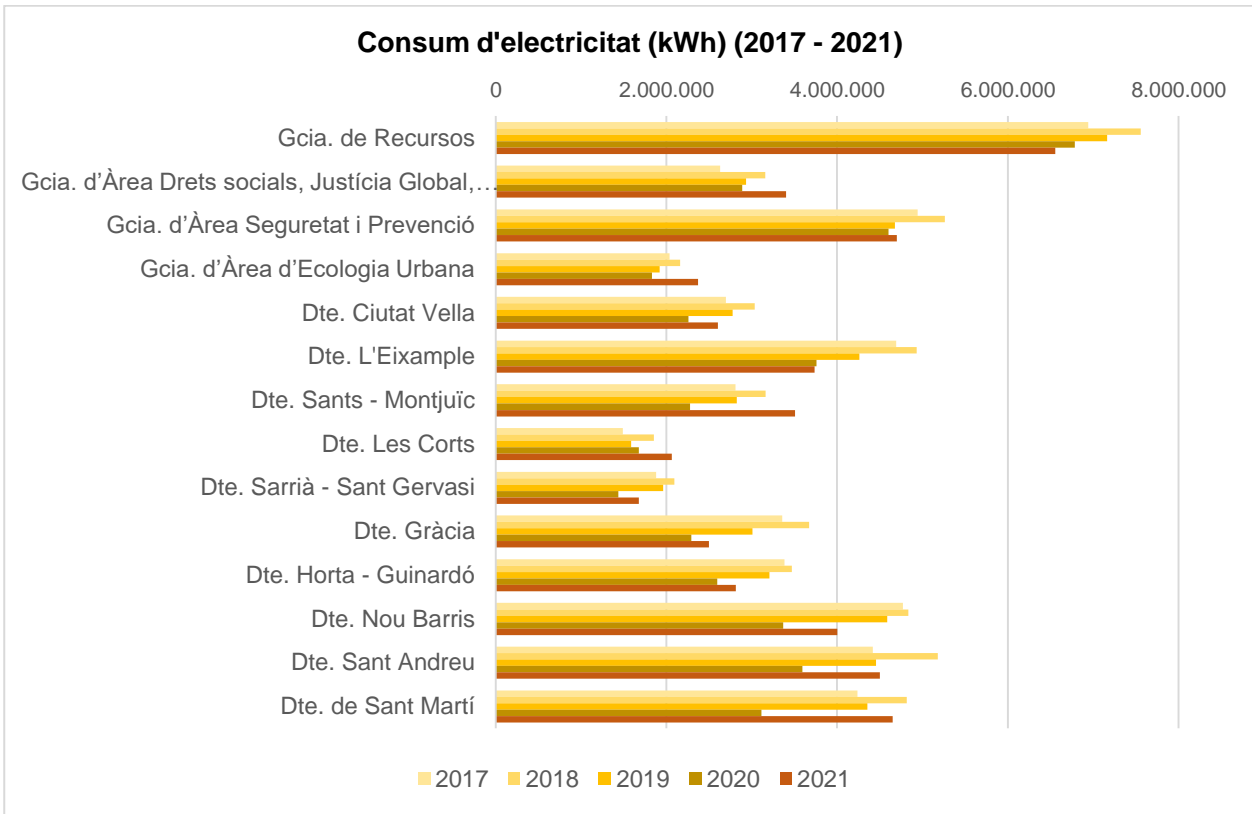
* El consum d'enllumenat s'ha considerat igual al de 2020, tant per l'any 2019 com per l'any 2021, en no disposar-se de dades actualitzades i completes per aquests dos anys.

Com es pot apreciar, el consum més elevat es deu a l'enllumenat i mostra una clara tendència a la baixa, gràcies a la implantació del [Pla de renovació integral de l'enllumenat](#).

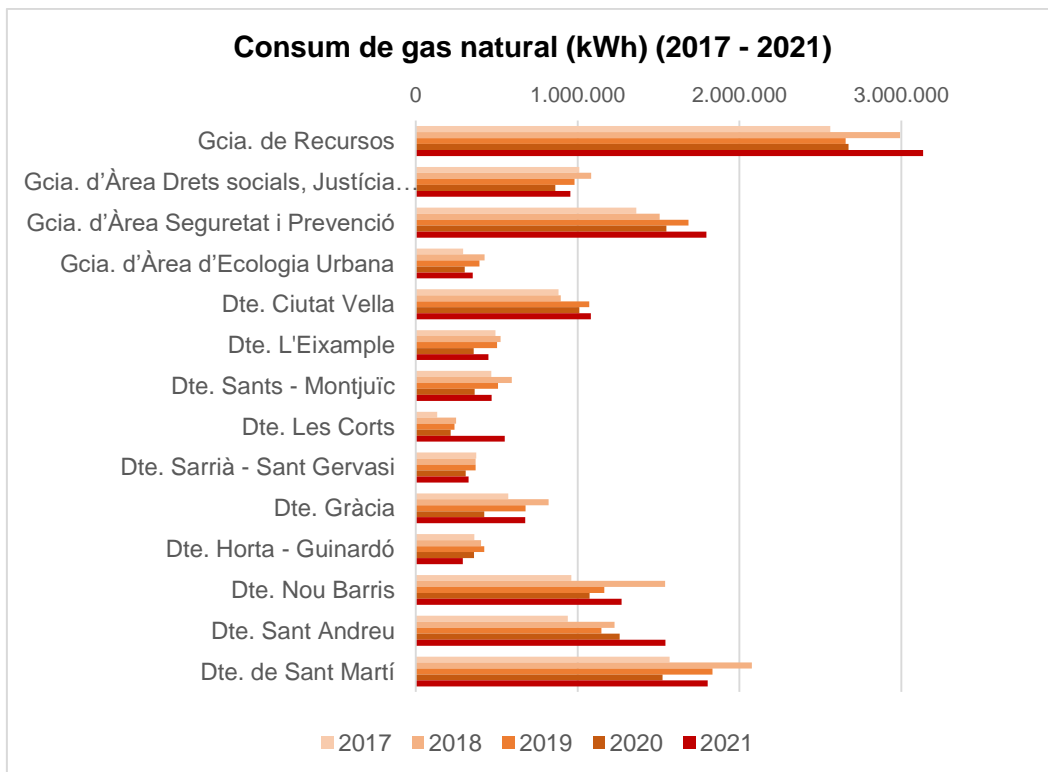
Consum energètic dels edificis municipals

Durant l'any 2021, el consum elèctric dels edificis i equipaments municipals que es gestionen des de la gerència de recursos durant ha estat de 95.575 MWh. En aquests edificis s'inclouen tant les gerències d'àrea i els districtes com els ens dependents. Degut al retorn parcial de la presencialitat, el consum d'energia elèctrica ha augmentat un 11%, respecte el 2020 i un 4% respecte al 2019.

Si ens centrem únicament en el consum de les gerències d'àrea i districtes, el consum ha augmentat un 15% respecte el 2020, recuperant gairebé els nivells del 2019.



Pel que fa al consum global de gas natural dels edificis municipals durant l'any 2021 ha estat de 29.548 MWh (incloent l'estimació dels ens dependents adherits al contracte gestionat per la gerència de recursos). En quan als Districtes i Gerències, el consum ha estat de **14.692 MWh**, que suposa un augment del 19% respecte el 2020 i del 8% respecte el 2019.



Emissions de GEH dels edificis i serveis municipals

Pel càlcul de les emissions de GEH relacionades amb els consums energètics anteriors, hem de tenir en compte que la majoria de l'electricitat consumida pels serveis a la via pública i en els edificis i equípaments municipals té garantia d'origen renovable, i per tant, sense emissions de carboni associades. Resta però, una petita part que correspon a alguns punts d'enllumenat i alguns semàfors, que encara tenen contracte amb Energia XXI, empresa comercialitzadora d'últim recurs. Les emissions equivalents de l'electricitat corresponent a aquests contractes, aplicant el factor d'emissió de la comercialitzadora genèrica per l'any 2021, és de 5.666 t CO₂eq.

En quant a les emissions derivades del consum de gas natural, aquestes suposarien un total de 6.087 tCO₂eq.

Consum de carburants

L'Ajuntament de Barcelona compta amb 2 contractes de carburants per la seva flota pròpia: el de subministrament a les embarcacions de la GUB i l'SPCPEIS i el de subministrament global de carburants mitjançant targeta pels vehicles de l'Ajuntament de Barcelona i servei públic dependent.

Aquests contractes, segons la informació disponible a l'Open Data Barcelona, han suposat una despesa de 2.123.327 € durant el 2021. Aquesta despesa correspon a un consum d'aproximadament 1,2 milions de litres de carburant (segons les estimacions de consums dels plecs de contractació).

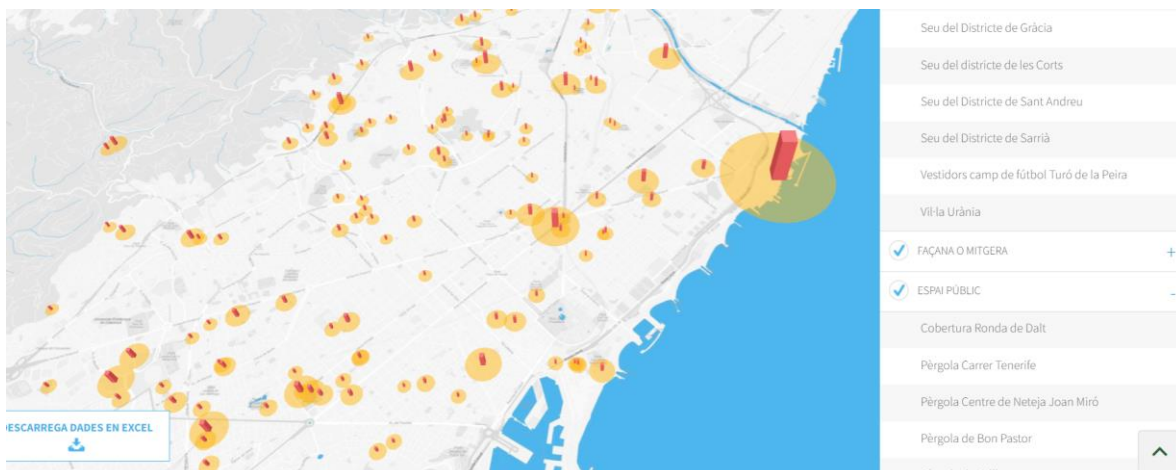
A part d'aquests dos contractes, també existeix una contractació menor de carburant per calefacció al districte de Sarrià-Sant Gervasi, pel Centre Cívic l'Elèctric.

Generació d'energia en edificis i espais municipals

Segons les dades publicades en el [Mapa de generació d'energia fotovoltaica](#), a finals del 2021 hi havia un total de 139 instal·lacions fotovoltaiques, 105 en cobertes d'edificis municipals (incloent centres educatius), 15 en parets i mitgeres, 17 pèrgoles i 2 instal·lacions en espai públic.

Aquestes instal·lacions fotovoltaiques suposen una potència pic instal·lada de 3.753 kW i una producció anual de 4.642.847 kWh.

Durant el 2021 es van posar en marxa 6 instal·lacions, que van sumar 273 kWp i una generació de 340.900 kWh.



Compensació de les emissions de CO₂

S'han compensat les emissions generades en diversos esdeveniments i publicacions municipals a través del projecte [GE Teobaldo Ceramic Project](#) que utilitza biomassa de residus forestals enlloc de la massa forestal nativa com a combustible per a la indústria ceràmica local a l'estat de Parà (Brasil) i del projecte [Andra Pradesh](#), un projecte d'energia eòlica a l'Índia:

Esdeveniment o publicació	tCO ₂ eq compensades
Publicació Pla d'Acció per l'Emergència Climàtica	0,56
Jornada A+S 2021	0,13
Acte signatura E+S	7,8
Taula per l'Emergència Climàtica	1,65
Sessió "Com ens afecta la regulació urbanística?"	0,53
TOTAL	10,67

Actuacions realitzades

Prova pilot amb paviment generador fotovoltaic

El repte "Paviments generadors: com podem incorporar la generació renovable local en els paviments de la ciutat" es va llençar amb l'objectiu de conèixer solucions innovadores de generació d'energia renovable en paviments i analitzar la seva viabilitat d'implementació a l'espai públic de Barcelona.

De les set propostes que es van presentar al concurs s'ha triat la solució que consisteix en un paviment fotovoltaic amb disseny modular, format per una base de plàstic i vidre reciclats.

Amb aquesta solució s'està realitzant una prova pilot que consisteix en la instal·lació de 50 m² de paviment amb una potència de 9 kWp a la plaça de les Glòries i el seguiment de l'energia que es genera en temps real.

Amb aquesta superfície i potència es preveu generar uns 7.560 kWh anuals, equivalent al consum energètic total de tres llars i suposa un estalvi de 2.722 kg de CO₂ equivalent anuals.



Pèrgola generadora a la Plaça Pilar Miró

Durant el primer semestre de l'any 2021 s'ha finalitzat la reconversió de la pèrgola de la Plaça Pilar Miró, al barri del Bon Pastor, amb una potència de 92 kWp. Es preveu una generació elèctrica anual de 115.000 kWh.

Estalvi d'aigua

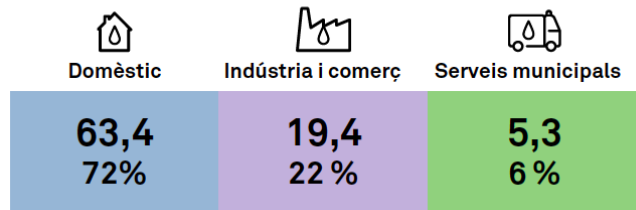
Indicadors de seguiment

Consum d'aigua de xarxa dels serveis municipals 1999-2021

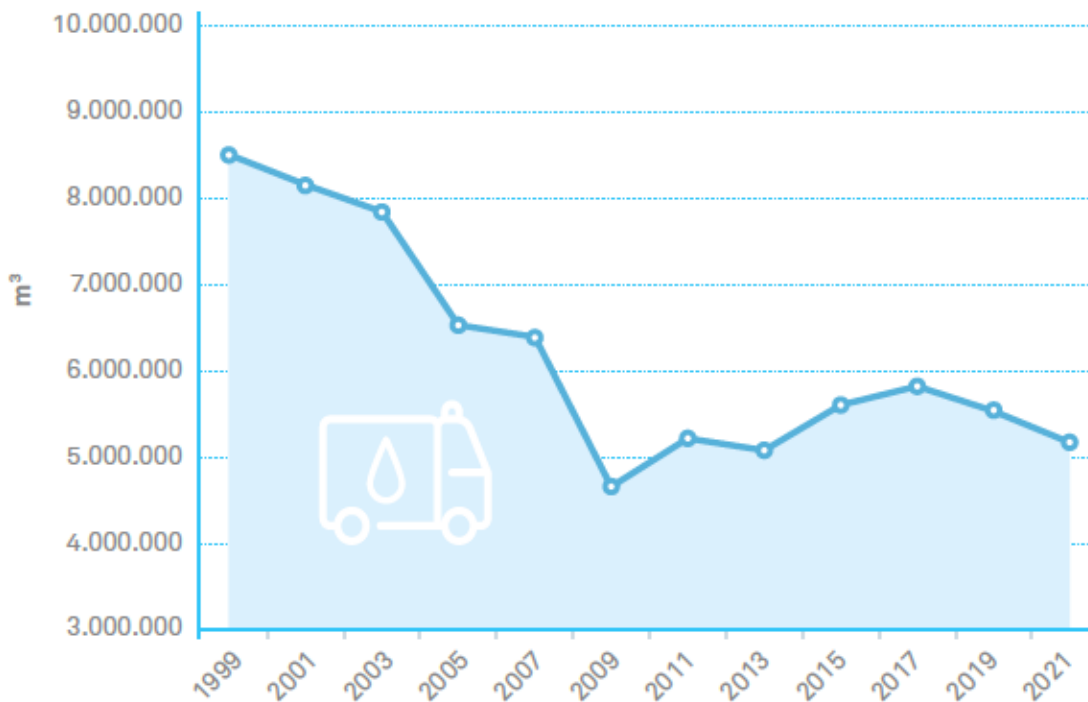
El consum d'aigua potable dels serveis públics de Barcelona representa un **6%** (5,3 hm³) del consum total d'aigua potable a la ciutat.

Des de l'any 1999 el consum d'aigua de xarxa dels serveis municipals **s'ha reduït un 38%**, gràcies a la millora de l'eficiència en l'ús de l'aigua i a l'ús de recursos hídrics alternatius, principalment les aigües del subsòl.

Per sectors 2021 (hm³)

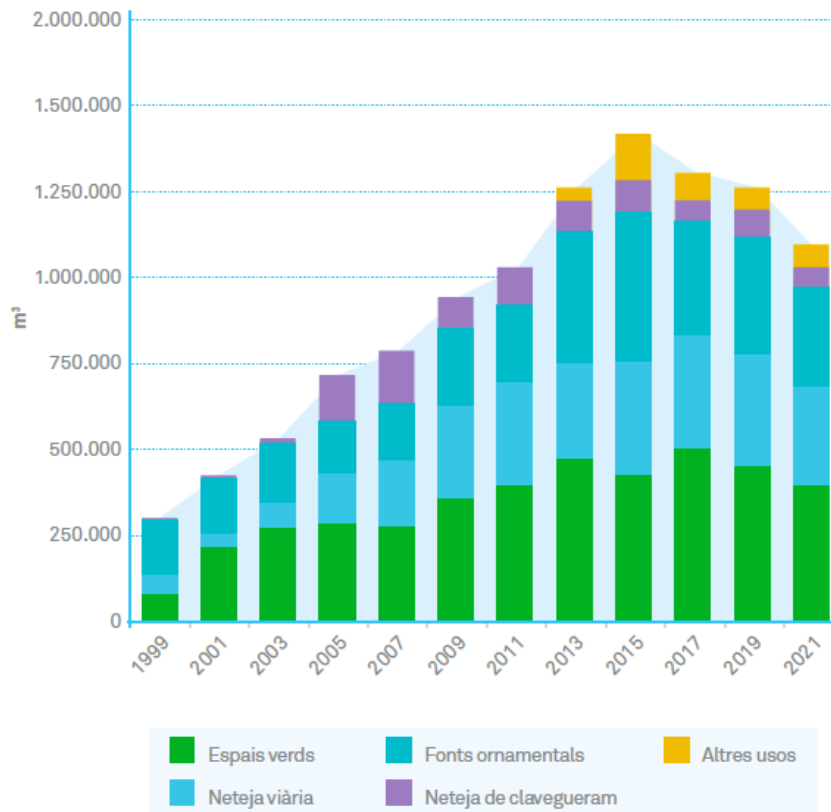


Reducció del consum d'aigua potable per sectors 1999/2021 (hm³)



Consum d'aigua del subsol dels serveis municipals 1999-2021

El consum d'aigua subterrània per a usos municipals ha anat creixent en la darrera dècada, passant dels 302.182 m³ l'any 1999 als 1.092.974 m³ l'any 2021, és a dir, un increment del 262%.



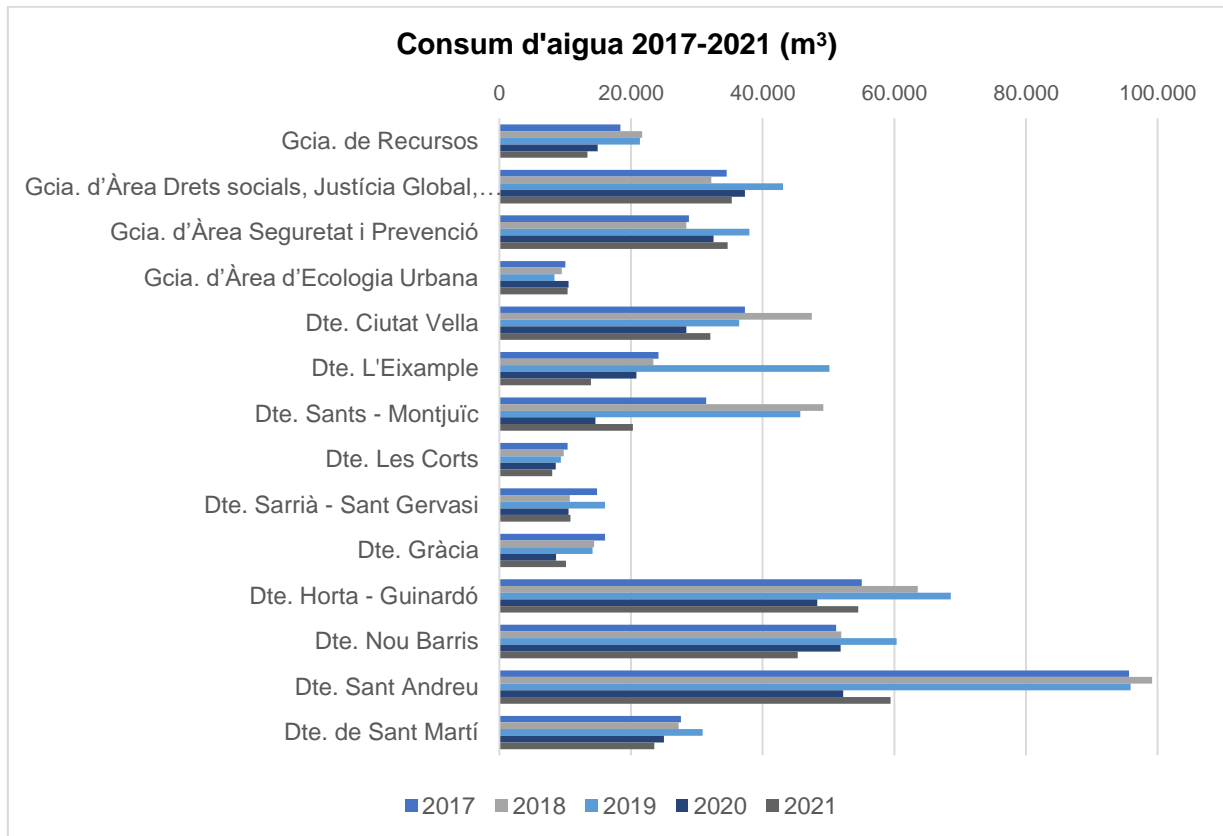
Espais verds és un dels principals consumidors d'aigua d'origen freàtic a Barcelona, amb el **36%** del consum total durant el 2021 (393.092 m³).

Els serveis de **neteja viària** (27%) i les **fonts ornamentals** (26%) són el segon i tercer grans consumidors d'aigua freàtica, amb 292.248 m³ i 287.566 m³ respectivament. El 79,6% de l'aigua utilitzada per a la neteja viària és d'origen freàtic.

Finalment per a la **neteja del clavegueram** es van consumir 58.281 m³ (5%), on pràcticament tota l'aigua utilitzada és d'origen freàtic (99,5%), i 61.787 m³ (6%) en **altres usos** com l'abastiment al servei de Bombers de Barcelona, entre d'altres.

Consum d'aigua als edificis municipals 2017-2021

El consum d'aigua als edificis municipals s'ha vist afectat per la menor presencialitat. En conjunt el consum d'aigua ha sigut de **371.847 m³**, un volum lleugerament superior a l'any 2020, però un 45% menys que l'any 2019.



Actuacions realitzades

Aprovació del Protocol de revisió de projectes i obres per la gestió d'edificis municipals

L'any 2021 s'ha aprovat el Protocol de revisió de projectes i obres per la gestió d'edificis municipals, que recull les especificacions relatives als edificis que s'han de rebre i gestionar pels districtes o gerències de l'Ajuntament de Barcelona. Aquest protocol vol reforçar la importància de la gestió del cicle de vida dels edificis municipals tot avançant la presa de decisions sobre els diversos elements dels edificis municipals a les etapes més inicials del projecte, incloent-hi les instal·lacions d'abastament, sanejament i aprofitament d'aigua.

Reducció del consum als edificis municipals

A escala interna, l'Ajuntament de Barcelona porta a terme diverses actuacions per reduir progressivament el consum dels edificis municipals: substitució de sistemes ineficients per mecanismes estalviadors d'aigua, instal·lació d'urinaris secs als centres de treball, realització de campanyes de divulgació de consells i bones pràctiques entre els treballadors municipals, etc.

En alguns equipaments, com és el cas dels mercats, s'han aplicat mesures concretes d'estalvi com la neteja mecànica, el control de fuites i el control de la demanda per punts de consum.

Prevenió de residus i foment de l'economia circular

Indicadors de seguiment

A continuació es presenten els principals resultats de [l'Estudi de la brossa i la recollida selectiva als edificis municipals 2021](#), en el qual es van analitzar quatre dependències durant tres dies: Cases Consistorials (Palau Vell, Edificis Nou i Novíssim), edifici Torrent de l'Olla 218, edifici Plaça Carles Pi i Sunyer 8-10, edifici Av. Diagonal 240; durant els dies 13, 14 i 15 de desembre del 2021.

Generació de residus en edificis municipals

En la caracterització de les Cases Consistorials s'observa com la generació de residus de paper de diari es manté força alta i per tant es desacobla del paper d'oficina i del cartró. Això explica la gran diferència respecte el 2016. Aquest fet es repeteix en general a totes les dependències, però es fa palès especialment a les Cases Consistorials, que concentra el major consum de diaris.

L'anàlisi detallada mostra que en els quatre edificis la generació de residus de paper d'oficina es redueix, però l'augment significatiu de la generació de paper eixugamans, deixa pràcticament sense efecte aquesta reducció i juntament amb l'augment del paper de diari, explica l'increment dels residus observat en tres dels quatre edificis.

Pel que fa a la generació total de brossa, la rellevància del paper fa que el comportament d'aquesta ràtio segueixi la mateixa pauta de manera que augmenta en les mateixes tres dependències en què ho fa el paper i cartró.

D'altra banda, s'observa una certa reducció de les ampolles i gots de plàstic i una substitució per envasos de cartró, sobretot pel que fa als gots. També s'observa un major consum de menjar per emportar, majoritàriament envasat en plàstic i minoritàriament, en envasos biodegradables.

Cases Consistorials	2004	2008	2012	2016	2021
Brossa total (kg)/persona i any	168,0	86,7	117,1	88,7	172,3
kg paper-cartró/persona i any	150,5	68,7	88,9	72,7	131,4
% paper-cartró/brossa total				81,9%	76,3%
Torrent de l'Olla	2004	2008	2012	2016	2021
Brossa total (kg)/persona i any	53,6	50,3	41,1	34,8	64,9
kg paper-cartró/persona i any	39,9	42,2	30,40	27,5	34,7
% paper-cartró/brossa total				78,9%	53,4%
Av Diagonal-Glòries	2004	2008	2012	2016	2021
Brossa total (kg)/persona i any	-	-	-	65,0	58,7
kg paper-cartró/persona i any	-	-	-	52,5	46,6
% paper-cartró/brossa total				80,7%	79,3%
Pl. Pi i Sunyer	2004	2008	2012	2016	2021
Brossa total(Kg)/persona i any	-	-	-	53,6	88,3
kg paper-cartró/persona i any	-	-	-	38,6	57,7
% paper-cartró/brossa total				71,9%	65,3%
Les dades de paper i cartró recollides a la taula corresponen a la quantitat generada, independentment de la fracció en què ha estat recollit.					

Recollida selectiva en edificis municipals

		Paper i cartró	Vidre	Envasos	Matèria orgànica
Cases Consistorials	2004	74%	18%	12%	-
	2008	73%	54%	20%	-
	2012	73%	82%	42%	25%
	2016	86%	85%	27%	29%
	2021	91%	99%	57%	76%
Torrent de l'Olla	2004	89%	80%	56%	-
	2008	90%	80%	54%	-
	2012	83%	97%	70%	23%
	2016	73%	71%	56%	27%
	2021	41%	-	50%	48%
Diagonal-Glòries	2016	92%	99%	51%	3%
	2021	82%	71%	72%	94%
Pi i Sunyer	2016	77%	-*	36%	2%
	2021	75%	100%	43%	-*

En primer lloc cal destacar la millora progressiva a les **Cases Consistorials**, que assoleixen els millors resultats en les quatre fraccions de residus.

Per contra, a l'altre edifici amb una sèrie llarga, **Torrent de l'Olla**, la recollida selectiva de paper pateix un reculada important, atribuïble a la combinació de dues qüestions: la reducció en la generació de residus paper d'oficina i de cartró i el manteniment de la generació de paper eixugamans que es recull exclusivament com a resta.

A l'edifici de l'**Avinguda Diagonal – Glòries** hi ha un lleuger retrocés en la recollida de paper, també degut a l'increment del consum de paper eixugamans, que en aquest cas no sempre recull com a resta, sinó que aproximadament la meitat es recull com a paper. Per contra hi ha una millora significativa en la recollida d'envasos i molt significativa en la recollida selectiva d'orgànica.

Pel que fa a l'edifici de la **Plaça Pi i Sunyer**, la recollida de paper manté un eficiència similar i s'observa una lleugera millora en la recollida d'envasos, tot i mantenir-se encara baixa.

Actuacions realitzades

A continuació es recullen les actuacions de prevenció de residus de les dependències municipals.

Vehicles usats per a l'Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua, SA (BCASA) ha volgut fer un pas més i avançar en la idea de l'economia circular trencant amb l'obligatorietat de subministrar vehicles nous i en el plec per al subministrament en modalitat d'arrendament de la flota vehicles, 19 dels 20 poden ser vehicles usats, sempre que compleixin amb les característiques i requeriments determinats.

Es pot accedir a la documentació de la licitació en el següent [enllaç](#).

Aprofitament alimentari de les taronges amargues per fer melmelada

Voluntaris d'entitats de Sant Andreu van recollir 800 kg de taronges amargues dels arbres de la via pública amb els quals la Fundació Espigoladors, que dona oportunitats laborals a persones de col·lectius vulnerables, ha elaborat 3.000 pots de melmelada.

Adicionalment es van fer tallers a escoles del barri per explicar la iniciativa i conscienciar del malbaratament alimentari, així com per decidir les entitats socials destinatàries de la donació de melmelada.



L'Ajuntament de Barcelona és guardonat al XII Premi Europeu de Prevenció de Residus



El jurat dels premis *European Week for Waste Reduction* ha seleccionat el projecte sobre la prevenció de la contaminació marina impulsat per l'Ajuntament de Barcelona a través de dues accions, una per la prevenció dels plàstics "Repte beure sense plàstic" i l'altra per la prevenció de les burilles de cigarreta "Aquí comença el mar".

Amb aquest premi es reconeixen les múltiples accions dutes a terme per les 92 entitats públiques i privades adherides al repte #beuresenseplastic, entre elles el propi Ajuntament de Barcelona.

Proves pilot de paviment sostenible amb plàstics residuals

El nou paviment que es va instal·lar al passeig de la Verneda, fet amb plàstics no reutilitzables, permet reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle que s'emeten tant en la fabricació com en el tractament posterior del plàstic.

Les estimacions que s'han fet indiquen que la fabricació d'aquest nou paviment ha comportat la disminució de 17 tones de CO₂ respecte del que s'hauria emès si s'hagués fabricat el paviment de manera tradicional. Per fer-lo s'han utilitzat un total de 4.500 kg de plàstics que no es podien reciclar i se'ls ha donat un últim ús. Una xifra que equivaldria a unes 3.000 bosses domèstiques d'escombraries plenes de plàstic.



Mobilitat sostenible

Indicadors de seguiment

Mobilitat interna

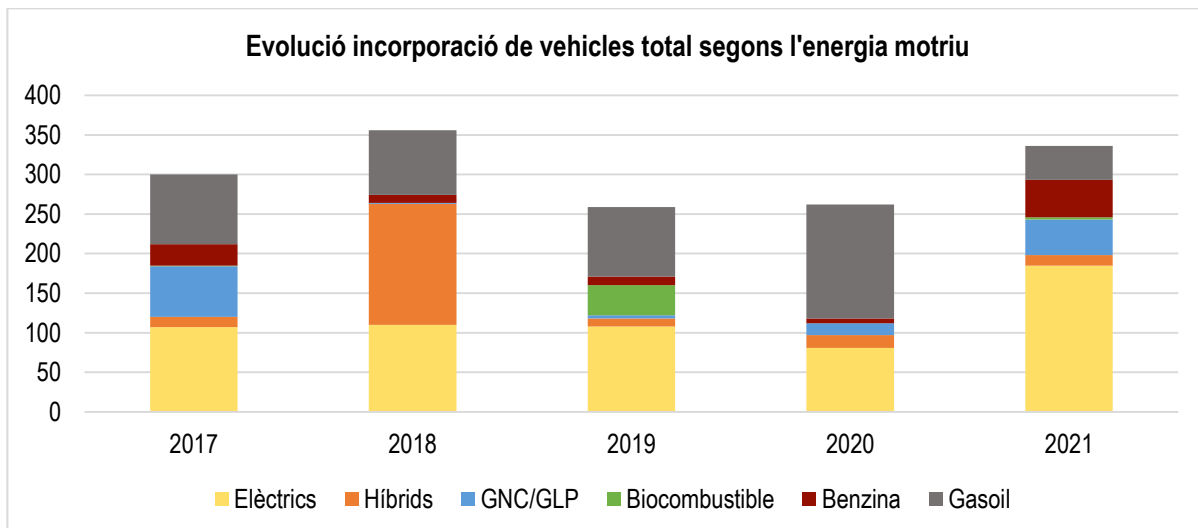
Conèixer el repartiment modal dels treballadors i treballadores municipals en els seus desplaçaments *in itinere* i *in labore* és primordial per fomentar la mobilitat sostenible, accessible i segura en els seus desplaçaments. Segons les [darreres dades disponibles](#) dels treballadors i treballadores de la Gerència d'Ecologia Urbana sabem que el **56%** utilitzen el **transport públic** i el **9%**, la **bicicleta**.

L'Oficina per la Mobilitat Laboral, creada a finals del 2020, està treballant en el **Pla de Desplaçament d'Empresa de l'Ajuntament** com a eina estratègica de diagnosi i d'elaboració de propostes que pretén optimitzar la mobilitat vinculada al centre de treball, afavorint l'ús de modes de transport sostenibles i la racionalització de l'ús del cotxe. Aquest Pla tindrà una vigència de 6 anys. Durant el 2021 es va treballar en la fase de diagnosi.

Flota municipal de vehicles

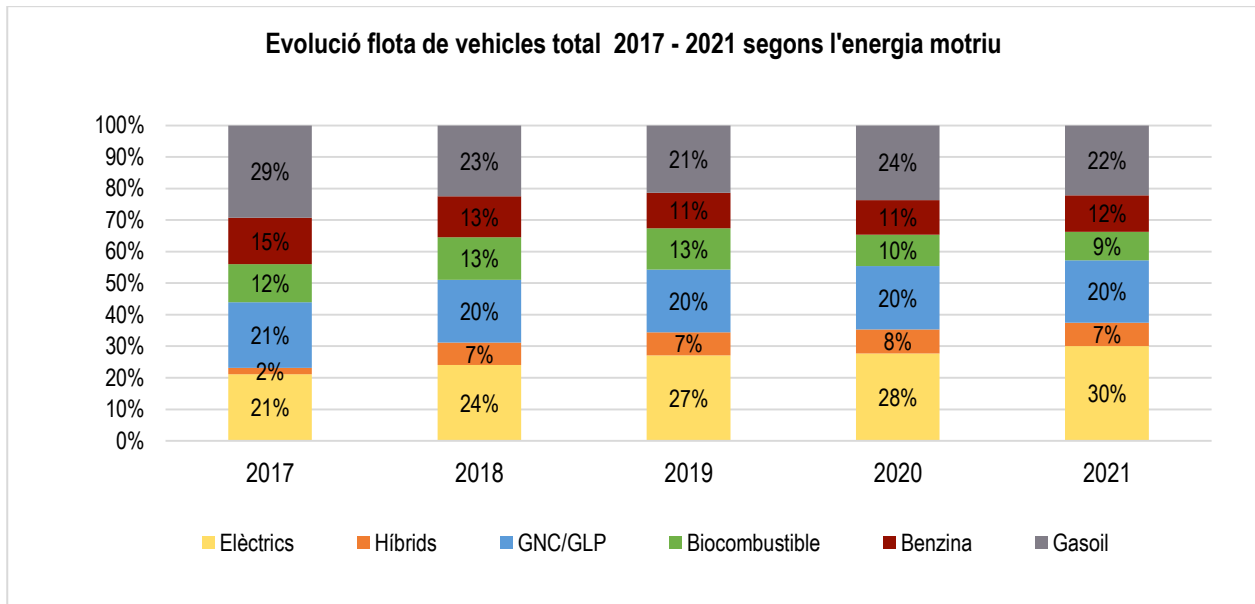
En l'inventari de vehicles 2021 s'han identificat un total de 3.097 vehicles entre flota pròpia i contractes de serveis amb ús de vehicles. El **57%** d'aquests són **vehicles de baixes emissions de NO_x i partícules** (elèctrics, híbrids i de gas) i el **31%**, vehicles de **baixes emissions de CO₂** (elèctrics i híbrids endollables).

Respecte l'inventari de 2020 **s'han incorporat un total de 363 vehicles** provinents de noves adquisicions i de la identificació de més contractes d'adquisició o de serveis amb ús de vehicles. El **72%** d'aquests són **vehicles de baixes emissions de NO_x i partícules** i el **56%**, **vehicles de baixes emissions de CO₂**.



Pel que fa a l'evolució de la qualitat ambiental de la flota total en els darrers anys, aquesta és positiva i mostra un creixement tan quant a vehicles de baixes emissions de CO₂ com de baixes emissions de NO_x i partícules: el 2017 representaven respectivament el 23 i 44%, i han passat a representar el 31 i 57% l'any 2021.

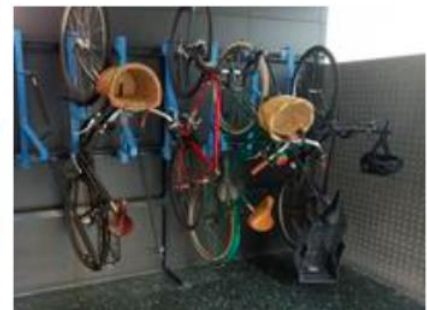
Si només considerem la flota lleugera (motocicletes, ciclomotors, turismes, quadricicles, furgons, furgonetes i camionetes, sense camions ni altres vehicles especials), aquests percentatges disminueixen fins al 39 i 28%, respectivament, ja que la flota pesada (microbusos, camions, vehicles amb maquinària i camions especials) representa més d'un terç de la flota total i la seva qualitat ambiental és destacable (el 50% són vehicles de baixes emissions de NO_x i partícules, i el 9%, de CO₂).



Foment de l'ús de la bici a través del distintiu “Edifici Amic de la Bici”

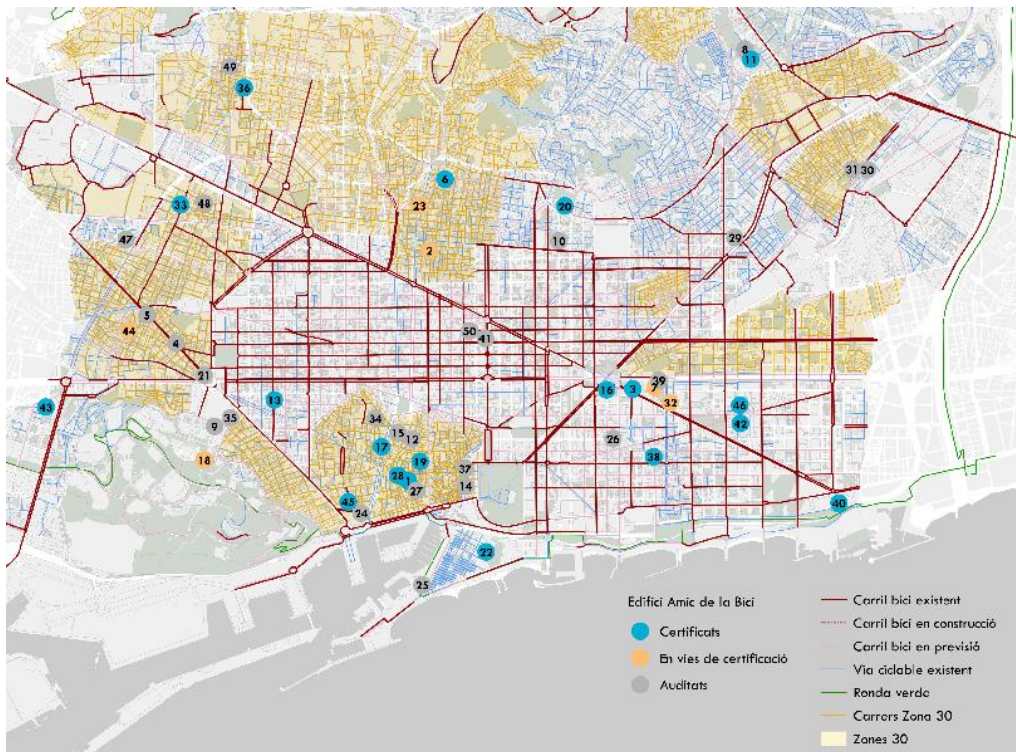
Durant l'any 2021 **5 edificis** més van obtenir el distintiu “Edifici Amic de la Bici, arribant així a un total de 18 edificis:

- **Casa Orlandai** – Carrer de Jaume Piquet, 23
- **Edifici Peracamps** – Laboratori ASPB, Avinguda Drassanes, 13
- **Institut Municipal d'Urbanisme** – Carrer de Bolívia, 250
- **Museu de Ciències Naturals** – Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
- **Museu del Disseny de Barcelona** – ICUB, Pl. de les Glòries Catalanes, 37-38



D'aquests, cal destacar l'Institut Municipal d'Urbanisme, ja que disposa de 43 places interiors d'aparcament i és el primer edifici que compta amb un punt de recàrrega per a bicicletes elèctriques.

El [mapa](#) actualitzat dels edificis municipals amics de la bici es pot consultar al web del Programa A+S.



Actuacions realitzades

Electrificació de la flota de vehicles de BCASA

En els darrers cinc anys s'han incorporat 95 vehicles elèctrics a la flota de BCASA. Actualment, un 90% dels vehicles ja són elèctrics o híbrids endollables. L'electrificació de la flota de vehicles per part de BCASA contribueix a les reduccions de les emissions de diòxid de carboni i de la contaminació atmosfèrica per òxids de nitrogen i partícules, així com també a la disminució del soroll.

Actualitzacions a l'apartat Edificis Amics de la Bici del web A+S i l'Open Data BCN

L'apartat Edificis Amics de la Bici del web del *Programa Ajuntament + Sostenible* s'ha actualitzat i reorganitzat amb informació més detallada dels edificis certificats. També s'ha actualitzat la base de dades dels Edificis Amics de la Bici a l'[Open Data BCN](#).

Participació en el CicloBCN21

En el marc del CicloBCN21, del 5 al 10 d'octubre Barcelona va acollir tres congressos sobre la bicicleta: el Congrés EuroVelo i Cicloturisme 2021, el XVIII Congrés Ibèric "La bicicleta i la ciutat" i el 7è Congrés Internacional de la Bicicleta, amb espais d'exposició, trobades entre professionals, visites tècniques i una àmplia agenda d'activitats.

Amb motiu de la participació als diferents congressos, es va produir un [vídeo explicatiu](#) del programa "A la feina BICIA't".

Foment del verd i la biodiversitat

Indicadors de seguiment

Amb la incorporació el 2021 del terrat del Palau Foronda, situat a l'edifici públic de la Síndica de Greuges de Barcelona i l'Oficina Municipal d'Informació al Consumidor, el projecte *L'Hort al Terrat* compta amb 8 horts urbans en terrats d'edificis municipals i gestionats per persones amb discapacitat.

Actuacions realitzades

Aprovació del Protocol d'implantació de cobertes verdes en edificis municipals

El [protocol](#), promogut per l'Institut del Paisatge Urbà i Qualitat de Vida, té per objecte ampliar el nombre de cobertes verdes en edificis municipals com una de les estratègies per fer front a l'emergència climàtica.

És d'obligat compliment per als projectes d'obres d'edificis municipals d'obra nova i gran rehabilitació, i defineix les característiques tècniques de les cobertes verdes a projectar, així com la documentació mínima dels projectes. Les cobertes verdes projectades s'hauran de compatibilitzar amb els sistemes d'energia renovable dels edificis i en el pressupost del projecte s'hi haurà d'incloure els costos de manteniment del primer any i s'haurà d'especificar quin serà el cost de manteniment anual pels anys successius.



Projecte "Horts al terrat" de l'Institut Municipal de Persones amb Discapacitat

[Horts al terrat](#) és un projecte d'instal·lació de cultius en terrats d'edificis municipals i ja compta amb 8 horts urbans en funcionament. Aquests horts són cuidats i cultivats per 170 persones amb discapacitat d'11 entitats de la ciutat.

Les hortalisses i verdures recollides es van donar a menjadors socials i bancs d'aliments. El projecte va guanyar un premi europeu del sector públic.

Hort urbà a la coberta del Mercat de la Vall d'Hebron-Teixonera

Es tracta de la coberta amb ús agrícola més gran de l'Estat espanyol, amb una superfície cultivable de 1.750 m². El projecte forma part de la reforma del mercat.

Una entitat gestionarà els horts amb la participació de veïns i associacions dels barris propers. Les parcel·les són de cultiu ecològic i es destinen a autoconsum i entitats socials.



Aprovació del Pla Natura Barcelona 2021-2030

El [Pla Natura](#) és un instrument estratègic i participat, que té la visió d'una ciutat de l'any 2050 amb una infraestructura verda funcional i ecològica, amb un verd equitatiu, accessible, connectat en la trama urbana i amb la xarxa verda metropolitana, per maximitzar els serveis socials i ambientals, sobretot els de salut i adaptació al canvi climàtic.

S'estructura en tres eixos i dos àmbits transversals i un total de vint accions i cent projectes, amb un primer Programa d'acció 2021-2025 sota el qual s'executaran deu projectes prioritaris.

Bones pràctiques d'ambientalització interna

Equipaments culturals renoven el seu distintiu de garantia de qualitat ambiental

Cinc equipaments culturals gestionats per l'Institut de Cultura de Barcelona han renovat el seu distintiu de garantia de qualitat ambiental, una certificació ambiental voluntària per a diferents tipologies de productes i serveis: Disseny Hub Barcelona, la Biblioteca pública Arús, l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, el Museu Frederic Marès i el Born Centre de Cultura i Memòria.

En el cas dels equipaments culturals els criteris s'estructuren en els grans apartats de l'estalvi i l'eficiència energètica, l'estalvi d'aigua, la gestió de residus, les compres, la mobilitat, l'ús eficient d'espais, les qualificacions ambientals (com a criteris opcionals), sorolls i vibracions, així com la informació i l'educació ambiental.

Nou edifici de l'Institut Municipal d'Urbanisme, més sostenible i eficient

L'abril del 2021 es va inaugurar el nou edifici de l'Institut Municipal d'Urbanisme. Les noves oficines al carrer Bolívia estan certificades amb el segell d'excel·lència ambiental *Leed Gold*. L'edifici està connectat a la xarxa urbana de fred i calor del Districlima, disposa de plaques fotovoltaïques i de regulació automàtica de la il·luminació interna i del consum d'aigua.



Les característiques de les noves oficines es resumeixen en cinc eixos estratègics:

- Connexió amb la natura i benestar: acabats naturals en el mobiliari i vegetació com a element protagonista.
- Seguretat i resiliència: el mobiliari i la tecnologia garanteixen un model flexible per adaptar-se a diferents situacions de treball, tot mantenint les distàncies de seguretat entre persones.
- Tecnologia i sostenibilitat: es fomenta un espai de taules netes amb armariets per aconseguir reduir l'ús del paper.
- Flexibilitat i eficiència: incorpora elements de mobiliari flexibles segons l'activitat que s'hi hagi de fer.
- Col·laboració i innovació: es tracta d'un espai modern, que respon a tendències futures per fomentar la col·laboració i el treball en equip.

El nou IMU vol ser un referent municipal en mesures sostenibles, eficiència, teletreball i diverses eines d'interconnectivitat que facilitin el dia a dia.

Ambientalització de les curses esportives

L'Institut Barcelona Esports fa anys que treballa per reduir l'impacte ambiental dels esdeveniments esportius que organitza i especialment la generació de residus associats a les curses amb mesures com la substitució de les ampolles de plàstic d'un sol ús per fonts i gots compostables, i l'eliminació de l'emballatge de les samarretes distribuïdes a la cursa de la Mercè, el que ha merescut el reconeixement internacional.

Altres accions implantades són la distribució de samarretes de teixits més sostenibles, la recollida selectiva de residus, la utilització de vehicles elèctrics, l'ús de xips reutilitzables i la compensació d'emissions de diòxid de carboni.



Durant la situació d'emergència sanitària provocada per la Covid-19 es va treballar per trobar un sistema que facilités la hidratació dels corredors compatible amb el protocol sanitari i que no generés residus: es van lliurar bidons d'autoavituallament amb aigua amb un sistema de subjecció ideat per poder-lo dur durant la carrera.

També cal destacar les noves mesures implementades en la Marató de Barcelona 2021: per primer cop s'ha pogut comptar amb una samarreta elaborada amb polièster 100% reciclat, el vehicle oficial de la prova ha estat d'hidrogen i l'organització ha disposat d'escúters elèctrics. A més, per evitar el malbaratament alimentari els excedents de fruita s'han donat al Banc d'Aliments.

Consultes d'ambientalització interna

Des del Programa A+S s'ofereix un servei de consultes que dona resposta a les demandes d'ambientalització interna com són qüestions sobre productes amb millors característiques ambientals, l'ambientalització del lloc de treball i altres consultes diverses.

Durant l'any 2021 s'ha donat resposta a 14 consultes de temàtiques diverses: fonts d'aigua als edificis, estalvi de paper, compensació de les emissions de CO₂ d'esdeveniments, cobertes verdes, entre d'altres. Del conjunt de consultes, 8 corresponen a gerències i 6 a organismes i entitats municipals. A continuació es detallen els organismes assessorats.

Llistat dels organismes assessorats des del Programa A+S 2021

- Agència de Salut Pública de Barcelona
- Barcelona de Serveis Municipals, SA
- Gerència d'Àrea d'Ecologia Urbana, Direcció d'Intervenció, Innovació i Qualitat Ambiental

- Gerència d'Àrea d'Ecologia Urbana, Direcció de Serveis d'Infraestructures i Espai Urbà
- Gerència d'Àrea d'Ecologia Urbana, Direcció de Serveis de l'Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat
- Gerència d'Àrea d'Ecologia Urbana, Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus
- Gerència d'Àrea de Seguretat i Prevenció, Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
- Gerència Municipal, Gerència de Coordinació Territorial i de Proximitat
- Institut Barcelona Esports
- Institut de Cultura de Barcelona
- Institut Municipal del Paisatge Urbà i la Qualitat de Vida

Conclusions

A la vista de l'evolució dels indicadors ambientals, l'ambientalització interna podem dir que presenta dues tendències contraposades:

- Per una banda, millora en aquells indicadors que no depenen de l'ocupació dels edificis i equipaments, és a dir dels relacionats amb els serveis directes a la ciutadania:
 - **Consum elèctric de l'enllumenat, fonts i clavegueram:** el consum disminueix, tant respecte el 2019 com respecte el 2020. Aquests són uns serveis que no es van aturar durant el confinament i que van millorant en eficiència any rere any.
 - **Generació fotovoltaica:** tant la producció com el número d'instal·lacions es van incrementant any rere any amb la posta en marxa de les noves plaques fotovoltaïques, tant en edificis municipals com en la via pública.
 - **Consum d'aigua per neteja i reg:** el consum ha disminuït, tant per la millora en l'eficiència dels equips com per l'aplicació dels criteris de consum eficient. Cal destacar també una major proporció en la utilització d'aigües freàtiques en el consum d'aigua a la via pública.
 - **Generació de residus i recollida selectiva:** en general millora la recollida selectiva, excepte en la fracció paper si considerem que la majoria del paper eixugamans es recull a la fracció resta i el consum d'aquest material ha augmentat.
 - **Foment de l'economia circular:** cal destacar les iniciatives que es prenen de foment de l'economia circular, com la incorporació de plàstic residual en les obres de millora de l'asfalt dels carrers.
 - **Mobilitat sostenible:** s'aprecia una millora en la qualitat ambiental de la flota municipal i un augment del nombre d'edificis amics de la bici certificats.
 - **Verd i biodiversitat:** augmenten les cobertes d'edificis municipals amb verd, tant horts com cobertes verdes, gràcies al programa "Horts al terrat" i al nou Protocol de cobertes verdes en edificis municipals.
- D'altra banda, aquells indicadors que depenen de l'ocupació dels edificis, en general han empitjorat respecte el 2020 (any en què el confinament i el treball a distància van ser més presents), encara que per alguns indicadors es presenta una millora respecte el 2019:
 - **Consum de paper:** s'ha augmentat el consum respecte l'any 2020, per un major treball presencial, però s'aprecia una disminució respecte el 2019, per una digitalització dels procediments i per la progressiva implantació del *printing* sostenible.
 - **Consum d'electricitat i gas natural en edificis:** s'ha augmentat tant respecte el 2020 com respecte al 2019. El major consum respecte l'any anterior està clarament relacionat amb l'ocupació dels edificis. L'augment de consum respecte l'any 2019, però, està més relacionat amb les noves condicions de renovació d'aire que es van adoptar arran de la pandèmia, i que suposen una major necessitat de condicionament tèrmic, comparat amb el 2019.

- **Consum d'aigua en edificis i equipaments municipals:** s'aprecia un augment respecte el 2020, degut a una major ocupació (tant per part dels treballadors com per part de la ciutadania en els equipaments esportius i culturals). En aquest cas, respecte el 2019 sí que hi ha una disminució del consum, i aquesta és deguda en part a una menor presencialitat i a un augment progressiu de la instal·lació de dispositius d'estalvi d'aigua.

Podem dir, en conjunt, que l'evolució de l'ambientalització interna ha estat positiva durant l'any 2021 i que caldrà seguir reforçant aquells aspectes que, en part, depenen del comportament individual (consum de paper, consum d'energia, consum d'aigua i separació selectiva).

Annex - Recursos

A part de l'assessorament personalitzat i la resposta a consultes, el *Programa Ajuntament + Sostenible* posa a disposició de tots l'Ajuntament un recull de recursos, tant materials com informatius, per donar suport a l'ambientalització interna.

Kit d'ambientalització

Es tracta d'un conjunt de materials comunicatius en format d'adhesiu, que donen missatges per reduir la despesa energètica, d'aigua i de paper i per millorar la prevenció i la gestió de residus als edificis i/o equipaments municipals.



El Kit està disponible a petició de qualsevol edifici i/o equipament municipal, enviant un correu electrònic al [Programa A+S](#).

Més informació en el següent [enllaç](#).

Safates de paper



Es tracta d'una safata de cartró per poder reutilitzar el paper imprès a una sola cara.

La safata està disponible per ús col·lectiu o individual enviant un correu electrònic al [Programa A+S](#).

Ecopapereres

Ecopapera d'ús individual per facilitar la recollida selectiva del paper.

L'ecopaperera està disponible enviat un correu electrònic al [Programa A+S](#).



Ampolles de vidre reciclat



Ampolles fabricades amb vidre reciclat, per a ús a les sales de reunions d'edificis i equipaments públics, per promoure l'aplicació de la [Instrucció que prohibeix l'aigua envasada i els gots de plàstic d'un sol ús](#).

El Kit està disponible a petició de qualsevol edifici i/o equipament municipal, enviant un correu electrònic al [Programa A+S](#).

Recursos sobre estalvi de paper

- [Web Programa A+S\Estalvi de paper](#)

Recursos sobre estalvi energètic

- [Web Programa A+S\Estalvi d'Energia](#)
- [Web Barcelona Energia](#)
- [Web Agència Energia Barcelona](#)
- [Web Barcelona pel Clima](#)

Recursos sobre estalvi d'aigua

- [Web Programa A+S\Estalvi d'aigua](#)
- [Consum d'aigua a Barcelona \(2021\)](#)

Recursos sobre prevenció de residus i foment de l'economia circular

- [Web Programa A+S\Prevenció de residus i foment de l'economia circular](#)
- [Pla Residu Zero](#)

Recursos sobre mobilitat sostenible

- [Web Programa A+S\Mobilitat sostenible](#)
- [Guia de recomanacions per a la instal·lació d'aparcaments de bicicletes als Edificis Amics de la Bici](#)
- [Pacte per la mobilitat laboral a Barcelona](#)

Recursos sobre el foment del verd i la biodiversitat

- [Web Programa A+S\Foment del verd urbà i la biodiversitat](#)
- [Protocol de cobertes verdes en edificis municipals](#)