

INFORME DE RESULTATS DE L'ESTRATÈGIA DE GESTIÓ DEL CARBONI DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA 2011-2015

PETJADA DE CARBONI 2011, 2012, 2013

INFORME DE RESULTATS DE LA PETJADA DE CARBONI DE L'AMB ESTRATÈGIA DE GESTIÓ DEL CARBONI (anys 2011, 2012 i 2013)

1. Descripció de l'organització

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) es constitueix el dia 21 de juliol de 2011 com a nova organització institucional de la gran conurbació urbana que formen Barcelona i altres 35 municipis del seu entorn més proper i substitueix les tres entitats metropolitanes vigents fins aquesta data (Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, Entitat del Medi Ambient i Entitat Metropolitana del Transport).



2. Persona responsable

La persona responsable del seguiment i actualització dels càlculs de petjada de carboni, així com el seguiment dels objectius de reducció anual ha estat la tècnica de Sostenibilitat i Educació Ambiental, Elena Lacort Maza, sota la Direcció i supervisió de la Cap de Secció d'Educació i Sostenibilitat, Ana Romero Càlix.

La persona que ha dut a terme l'auditoria de verificació ha estat una persona de l'equip auditor de l'empresa TÜV, la Sra. Susana Cabrera.

3. Període que abasta l'informe

L'informe abasta les emissions de CO_{2eq} produïdes per les instal·lacions i empreses pròpies i concessionàries de l'AMB durant els anys 2011, 2012 i 2013.

4. Límits organitzacionals

L'abast de l'Estratègia de gestió del carboni de l'AMB és de 52 instal·lacions i empreses de 5 àrees de gestió competencial de l'AMB, les quals es detallen a continuació:

Subministrament d'aigua (8): AGBAR, AICSA, APSA, AQUALIA, CASSA, SABEMSA, SOREA i laboratori AMB.

Sanejament d'aigua (8): 7 estacions depuradores de l'Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua (Begues, Besòs, Gavà, Montcada, Prat del Llobregat, Sant Feliu, Vallvidrera) i clavegueram.

Territori (9): Gestió i manteniment de parcs (Espais Singulars, Besòs, Llobregat), manteniment i neteja de platges, neteja del riu Llobregat (3 trams), gestió, manteniment i conservació de Rondes.

Mobilitat i transport (11): Institut Metropolità del Taxi i 10 empreses de transport públic de passatgers (Authosa, BCN City Tour, Mohn, Oliveras, SGMT, Rosanbus, Soleri Sauret, TCC IMD, TCC PR4, TUSGAL).

Gestió i tractament de residus (15): Dipòsit clausurat del Garraf (UTE Biogàs, TIRSSA), planta de valorització energètica (TERSA), planta de triatge de Molins (VALORIZA), planta de triatge de Gavà (SIRESA), planta de transferència de Viladecans (TIRSSA), planta de compostatge de Sant Cugat (TMA), planta de compostatge de Torrelles (Metrocompost), tractament de fangs (Metrofang), gestió local de 12 deixalleries (SIRESA), 4 Ecoparcs (Ecoparc de Barcelona, del Besòs, del Mediterrani i de Can Mata), gestió del local "Reparat millor que nou".

Oficines de la seu institucional (1): serveis administratius típics d'oficines.

5. Emissions directes i indirectes, quantificades per separat anualment i desagregades per instal·lacions i centres (tones de CO_{2eq})

TOTAL EMISSIONS AMB (en tones CO_{2eq}): incorpora els 3 abastos (directes i indirectes):

2011	2012	2013
1.095.517,35	1.045.677,74	1.069.004,01

Així doncs, entre l'any base 2011 i 2013 (Equador de l'Estratègia) s'ha donat una reducció del 2,4% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle a l'AMB.

Els totals anuals desagregats per cada instal·lació i centre classificats per àrees competencials:

PETJADA GLOBAL DE TERRITORI (t CO₂ eq.)			
	2011	2012	2013
Rondes	5.759,05	5.399,42	4.728,50
Riu Llobregat T1	4,27	1,68	0,00
Riu Llobregat TM	2,56	9,42	4,02
Riu Llobregat T2F2	1,07	0,92	0,00
Platges Manteniment	50,73	20,23	21,95
Platges Neteja	1.159,91	799,31	704,35
Parcs ES	609,01	646,28	843,44
Parcs Llobregat	1.100,39	827,88	3.746,01
Parcs Besòs	830,71	315,26	759,13
TOTAL	9.517,70	8.020,40	10.807,41

PETJADA GLOBAL DE TRANSPORT (t CO2 eq.)

	2011	2012	2013
IMT	84.161,67	82.932,37	81.838,04
Mohn	13.067,45	12.717,05	12.629,97
Authosa	1.148,93	1.071,59	1.060,21
Oliveras	10.113,83	10.056,52	10.234,21
Rosanbus	9.121,20	9.145,00	9.196,25
SGMT	9.616,66	9.579,54	9.694,03
Soleri Sauret	2.035,67	1.991,48	2.005,26
TUSGSAL	21.743,09	19.696,69	19.588,21
TCC IMD	1.182,82	785,95	748,95
TCC PR4	587,09	551,69	535,28
BCN City Tour	3.741,28	3.716,37	3.599,78
TOTAL	156.519,69	152.244,24	151.130,19

PETJADA GLOBAL DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA (t CO2 eq.)

	2011	2012	2013
Laboratori	51,75	36,25	41,93
SABEMSA	267,51	152,15	111,02
SOREA	372,93	1.164,49	6.318,91
CASSA	437,41	494,40	81,90
AQUALIA	141,65	246,14	211,29
APSA	1.306,73	1.268,43	1.026,73
AICSA	664,38	10.676,13	19.982,71
AGBAR	37.625,94	34.016,95	26.853,68
TOTAL	40.868,29	48.054,94	54.628,18

PETJADA GLOBAL DE TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS (t CO2 eq.)

	2011	2012	2013
EDAR Begues	88,52	66,36	54,97
EDAR Besòs	25.645,15	26.418,14	25.981,96
EDAR Gavà	3.305,29	3.022,58	2.726,96
EDAR Montcada	3.187,64	2.916,98	2.889,43
EDAR Prat	35.561,69	38.344,88	38.125,63
EDAR St Feliu	2.511,61	3.029,75	2.436,00
EDAR Vallvidrera	103,04	91,35	82,47
CLABSA	132,12	148,05	-
TOTAL	70.535,05	74.038,10	72.297,42

PETJADA GLOBAL DE RESIDUS (t CO2 eq.)			
	2011	2012	2013
UTE Biogàs	6.289,92	5.855,45	5.780,10
PVE	213.648,82	186.531,89	193.884,78
Triatge Molins	2.270,10	2.192,78	1.934,64
Triatge Gavà	817,94	715,80	676,79
Transferència	1.837,96	1.947,12	1.184,83
Tractament de lixiviat	16.019,82	10.847,16	1.571,96
TMA	4.165,62	3.199,00	3.304,68
Metrocompost	2.800,32	2.660,58	3.169,67
Metrofang	109.711,54	107.906,27	68.237,09
Deixalleria	2.061,74	13,95	15,85
ECO1	119.296,73	110.888,29	110.690,49
ECO2	210.317,60	155.192,43	136.862,94
ECO3	13.870,15	7.574,16	6.559,33
ECO4	114.395,75	167.281,04	245.774,88
Local Reparar	2,31	2,52	2,60
TOTAL	817.506,32	762.808,45	779.650,63

PETJADA GLOBAL D'OFICINES (t CO2 eq.)		
2011	2012	2013
570,30	511,61	490,19

6. Instal·lacions auditades. Abast de la verificació externa

Primerament s'ha verificat l'eina i mètode de càlcul de la petjada de carboni, així com els inventaris i resultats de petjada de 2011, 2012 i 2013 de les 52 instal·lacions de l'Estratègia. A més, s'ha fet un mostreig representatiu *in situ* de les següents empreses i instal·lacions:

- Oficines de la seu institucional de l'AMB
- IMT, Mohn i Tusgsal (Transport i mobilitat)
- Rondes, Parcs Besòs, Parcs Llobregat, Platges manteniment (Territori)
- APSA, AICSA, SOREA, Aigües de Barcelona (Subministrament d'aigua)
- EDAR de Besòs, el Prat de Llobregat, Montcada, Sant Feliu i Gavà (Sanejament d'aigua)
- Ecoparc 1, Ecoparc 2, Ecoparc 3, Ecoparc 4, PVE i planta de triatge de Gavà (Residus)

S'ha verificat el mètode de càlcul i les emissions de CO_{2eq} d'abast 1 (directes), abast 2 (indirectes del consum elèctric) i abast 3 (indirectes d'altres orígens).

S'han auditat in situ 23 centres i instal·lacions d'un total de 52, que suposa un 44% de l'abast de l'Estratègia a nivell organitzacional i un 85% de la petjada verificada en termes de t CO_{2eq}.

7. Descripció i presentació d'indicadors addicionals, tals com eficiència o proporció de la intensitat de l'emissió de GEH per unitat de producció

S'han estimat uns indicadors relatius a la unitat de producció o gestió de cada àrea o instal·lació, els quals es poden consultar als arxius Excel dels càlculs de petjada. Les unitats en què s'han quantificat són les següents, per àrees i segons tipus d'instal·lació/centre:

TERRITORI: kg CO₂/m² parc gestionat (parcs); t CO₂/km sorra (platges); t CO₂/km riu (rius); t CO₂/km gestionat (rondes)

TRANSPORT: t CO₂/nº llicències (IMT); kg CO₂/nº pax transportats, nº vehicles o km recorreguts (empreses de transport de passatgers)

SUBMINISTRAMENT D'AIGUA: kg CO₂/m³ aigua distribuïda (distribuïdores d'aigua potable)

SANEJAMENT D'AIGUA: kg CO₂/m³ d'aigua tractada (depuradores d'aigües residuals)

RESIDUS: t CO₂/t residu tractat o gestionat (Ecoparcs o plantes de triatge o transferència); tCO₂/t MS fang tractat (tractament de fangs); t CO₂/t RSU (PVE); kg CO₂/m³ biogàs valoritzat (UTE biogàs del DC)

OFICINES: t CO₂/nº treballadors

8. Quantificació de les remocions/compensacions de CO₂ i descripció de les accions per compensar CO₂, incloent les que es fan fora dels límits de l'organització

L'AMB ha compensat les emissions de gasos d'efecte hivernacle derivades de l'activitat de les seves oficines el 2013 i dels seminaris ambientals metropolitans de 2011, 2012 i 2013 en un projecte de conservació i millora ambiental i social a l'Amazònia a través de la Fundació ECODES. El projecte consisteix en reduir la forta desforestació del bosc de l'Amazònia a Madre de Dios (Perú) mitjançant l'increment de la vigilància de la selva a través de beneficis a les comunitats locals. Així doncs, el projecte presenta molts beneficis ambientals i socials alhora, ja que aquella selva és molt important a nivell de biodiversitat, i des del punt de vista social, es contribuirà al desenvolupament sostenible de productors rurals i comunitats indígenes. A més, el projecte ha obtingut un alt tipus d'estàndard de verificació, la "Qualificació gold" de CCBS, així com el VCS i FSC.

Aquestes emissions corresponen al consum energètic (gas natural i electricitat) de l'activitat a les oficines de la seu corporativa, així com els desplaçaments en transport in labore de la flota pròpia, el consum de material d'oficina, el tractament dels residus generats i el consum d'aigua. A nivell dels seminaris ambientals, s'han calculat les emissions associades al transport dels assistents a la nostra seu durant els anys 2011, 2012 i 2013. En total s'han compensat 492,44 tones de CO₂.

L'AMB també ha calculat les emissions evitades a través de l'electricitat generada per cogeneració o amb renovables, o bé a través de la recollida selectiva dels residus generats.

Les emissions evitades durant 2011, 2012 i 2013 s'estimen en unes 74.000 t CO₂ en l'àmbit residus (Ecoparcs sobretot), 9.000 t de CO₂ en sanejament d'aigua (EDARS) i 129 t CO₂ en subministrament d'aigua. Un total de més de 83.000 tones de CO_{2eq} evitades.

9. L'any base històric seleccionat i l'inventari de GEH per l'any base

L'any base seleccionat pels càlculs és el 2011, any de creació de l'AMB i des del qual es contempla tot l'abast organitzacional actual, tot i haver iniciat els càlculs el 2010 amb l'abast de l'extinta EMSHTR.

10. Explicació de qualsevol canvi en l'any base o d'altres dades històrics de GEH i qualsevol altre nou càlcul de l'any base o altre inventari històric GEH

Inicialment, es va considerar com a any base el 2010. Posteriorment, s'ha considerat necessari basar-se en l'any 2011, que és quan es va crear l'actual AMB i per tant, l'abast que ateny als resultats de petjada de carboni.

11. Descripció de la metodologia de quantificació

Pel que fa als límits operacionals, s'han diferenciat tres àmbits d'emissions tenint en compte el marc de referència de *The Greenhouse Gas Protocol, a Corporate Accounting and Reporting Standard*, desenvolupat pel World Business Council for Sustainable Development, en que es basa la ISO 14064-1:2012.

12. Explicació de qualsevol canvi en les metodologies de quantificació emprades

Durant aquests anys no s'ha donat cap canvi en la metodologia de quantificació.

13. Referència o documentació dels factors d'emissió o remoció de GEH emprats

La majoria de factors d'emissió (FE) són extrets de fonts internacionals o europees. Una bona part són derivats d'estudis i mesures empíriques a les instal·lacions (sobretot d'aigua i residus) i altres són fruit de metodologies de càlcul locals (Diputació de Barcelona).

14. Descripció de l'impacte de la incertesa en l'exactitud de les dades i de FE

Els criteris per estimar la qualitat de les dades de les instal·lacions són els següents (IQD):

Índex de qualitat	Incertesa	Origen	Fiabilitat	Període	Exhaustivitat
BONA (3)	BAIXA	Dades quantitatives obtingudes de factures o comprovacions metrològiques	S'enregistren automàticament	Dades del mateix període	Punts / processos/ instal·lacions rellevants de a l'organització
SUFICIENT (2)	MITJANA	Dades total o parcialment estimades d'origen similar o experiència	Dades registrades a mà directament a l'ordinador	Estimades a partir de l'any anterior	Dades de >75% dels punts i processos rellevants
POBRE (1)	ALTA	Dades estimades a partir de dades bibliogràfiques	Dades registrades a mà i passades a l'ordinador	Estimades a partir de >2 anys	Dades de <75% de punts rellevants

La qualitat de les dades s'estima en bona, ja que el 90% s'obtenen de factures o comprovacions metrològiques (comptadors, tiquets) i són del mateix període anual.

Per estimar la qualitat dels factors d'emissió s'han considerat els següents criteris (IQFE):

INDEX DE QUALITAT	INCERTESA	FONT	UBICACIÓ	TEMPS
BONA (3)	BAIXA	Factors publicats per institució de prestigi	Calculats a Espanya	Calculats en els darrers 3 anys
SUFICIENT (2)	ALTA	Factors de fonts bibliogràfiques sense demostrar capacitat	Calculats a Europa	Calculats en els darrers 6 anys
POBRE (1)	MITJANA	Factors d'origen desconegut	Calculats fora d'Europa	Calculats en els darrers 10 anys

La qualitat dels factors d'emissió és suficient, donat que provenen de fonts majoritàriament europees o internacionals i s'han calculat fa més de 5 anys.

L'índex de qualitat total (IQT) s'ha calculat multiplicant ambdós índex ($IQD \times IQFE = IQT$)
L'IQT en relació al nivell d'incertesa i exactitud de les dades és bo/mitjà.

Tenint en compte que les dades són de gran magnitud i diversitat, es considera que la major incertesa es pot donar en aquestes i per tant, en tenir un índex de qualitat BO es considera un nivell d'incertesa mínim relativament.

De cara a propers anys es valorarà la possibilitat de reduir la incertesa de les dades tenint en compte només factures i comprovacions metrològiques contrastables i actualitat els FE amb fonts de dades més properes en distància i recents en el temps.

15. Declaració que l'informe s'ha preparat d'acord a la ISO 14064

El càlcul d'emissions de GEH de l'AMB metodològicament s'ha basat en la norma ISO 14064-1:2012, norma també proposada per l'Oficina de Canvi Climàtic de Catalunya en el marc del Programa d'Acords Voluntaris que impulsa.

16. Polítiques, estratègies o programes de reducció de GEH de l'organització

Cada any, les oficines de la seu institucional de l'AMB renoven la seva adhesió al Programa d'Acords Voluntaris (PAV), atorgat per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya, posant de manifest el seu compromís per a la reducció de les emissions de CO₂, pel que fa a les emissions de les oficines de la seu de l'AMB. Aquest és el quart any consecutiu que renovem aquest compromís de reducció.



L'Estratègia de Gestió del Carboni inclou un pla d'acció per tal que l'any 2015 les emissions de l'AMB es redueixin un 10% respecte a les de l'any 2011. Això vol dir reduir un valor mig anual del 2% des del 2011 fins el 2015. El 10% de reducció fixat és a nivell global de l'AMB. Les línies estratègiques de reducció d'emissions assignades per a cada àrea de l'AMB han de ser el full de ruta de les empreses i organitzacions, de manera que puguin definir anualment accions concretes amb la voluntat d'assolir els objectius de reducció establerts.

L'assignació individualitzada de reducció d'emissions per a cada àrea s'ha calculat en base a les línies d'acció plantejades per cada instal·lació o centre l'any 2011. Actualment, amb l'estimació teòrica i en base als darrers càlculs de la petjada 2013, hauríem arribat a reduir un 90% de les emissions objectiu per al 2015, en base als objectius de reducció individualitzats de les empreses. Durant els dos anys que resten pendents de càlcul (2014, 2015) s'incorporaran noves accions de reducció que permetran reduir les tones de CO2 establertes i assolir així els objectius de reducció establerts per les empreses.

Les empreses i instal·lacions de les àrees de residus, aigua i territori han assolit els seus objectius de reducció per sobre de les expectatives teòriques en base a les línies d'actuació que van establir el 2011. En canvi, les àrees de transport i oficines no han assolit els objectius de reducció establerts, les seves reduccions són menors a les que van estimar.

17. Descripció dels procediments de gestió de la informació i de seguiment de GEH

L'eina de càlcul de l'Estratègia de gestió de carboni consta de diferents arxius Excel en format de taules i gràfics, un per a cada àrea de gestió. Per a cada instal·lació o centre de cada àrea existeix un full d'inventari de dades anual i el seu corresponent full de petjada. La informació dels inventaris s'actualitza un cop l'any, incorporant les dades de consum anual de l'organització en qüestió. La petjada es calcula de manera semiautomàtica, ja que les fórmules de càlcul estan vinculades a les diferents cel·les del respectiu inventari de dades (consums majoritàriament). Els FE també s'actualitzen anualment, en base a la Guia de càlcul de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic, que es publica durant el mes de març de cada any. Alguns FE no s'actualitzen ja que es basen en estudis o metodologies empíriques o d'altres fonts. Les BBDD s'arxiven en carpetes de la Secció de Sostenibilitat i Educació ambiental, en servidors interns del programari AMB i se'n fa còpia cada cert temps per garantir la seva conservació i accés.