

Estratègia de gestió del carboni

de l'Àrea Metropolitana de
Barcelona

2012-2015

Document de síntesi

Novembre de 2012



Àrea Metropolitana
de Barcelona

ÍNDEX

PREÀMBUL	3
1 PARTICIPACIÓ D'EMPRESES PRÒPIES I CONCESSIONÀRIES	4
2 INVENTARI D'EMISSIONS DE L'AMB DE L' ANY 2011	6
2.1 METODOLOGIA	6
2.2 EVOLUCIÓ PETJADA DE CARBONI RESPECTE L'ANY BASE 2010	7
2.3 CONCLUSIONS DE LA PETJADA DE CARBONI.....	10
3 PLA DE MITIGACIÓ	12
3.1 EIXOS I LÍNIES ESTRATÈGIQUES DE CADA ÀREA	13
4 SEGUIMENT DE L'ESTRATÈGIA DE L'AMB	15
4.1 PROCEDIMENT DE SEGUIMENT I CALENDARI	15
4.2 COMISSIÓ TÈCNICA DE SEGUIMENT DE L'ESTRATÈGIA (CTSE).....	16

PREÀMBUL

Arran de la constitució de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) l'any 2011 d'acord amb la Llei 31/2010, l'AMB defineix el seu **Pla de Sostenibilitat (PSAMB)** com a instrument de referència de la política ambiental metropolitana. És dins el primer eix d'actuació del PSAMB: canvi climàtic i energia neta, que s'inclou **l'Estratègia de Gestió del Carboni de l'AMB 2012-2015** que té per objectiu de contribuir a frenar els efectes del canvi climàtic i fomentar polítiques actives neutres en emissions.

El grup de treball de l'estratègia de gestió del carboni, s'encarrega del seu desenvolupament, aplicació i seguiment, en base a l'Estratègia de Gestió del Carboni ja començada per l'antiga Entitat del Medi Ambient EMSHTR l'any 2009. Enguany s'ha incorporat les diferents àrees de l'AMB (Mobilitat, Habitatge, Territori i Medi Ambient) a l'Estratègia.

Una estratègia de gestió del carboni és una eina orientada a la mitigació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH d'ara endavant) que també es podria denominar pla de lluita per mitigar el canvi climàtic o similar. Tanmateix, des de l'AMB s'ha optat per un enfocament més integral i que superés la simple mesura de les emissions d'una activitat o d'una instal·lació, que també considera la contribució a l'efecte hivernacle de les activitats indirectes, com pot ser el transport del rebuig d'un ecoparc a un dipòsit o l'acopi de reactius en una depuradora.

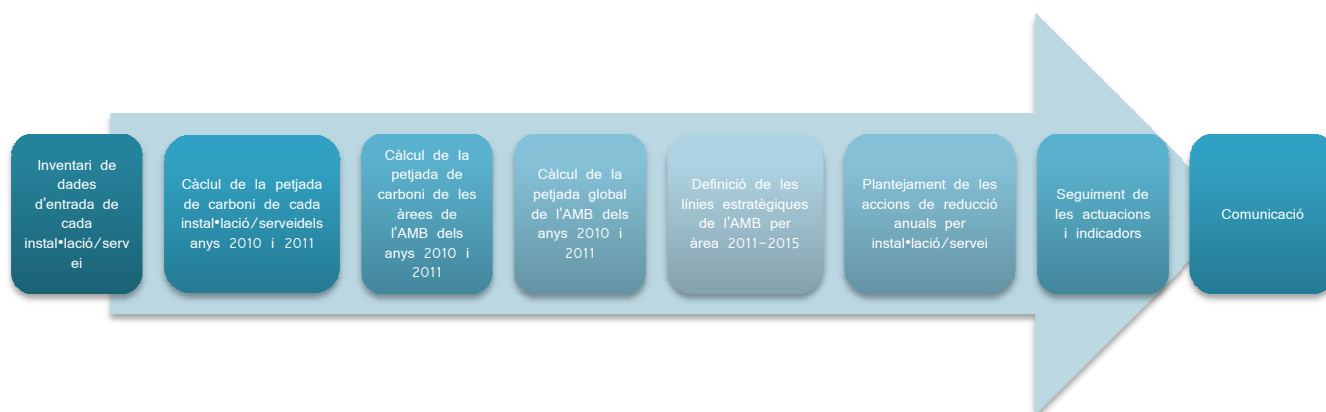
Com indica el seu nom, l'estratègia és un camí traçat per a reduir l'impacte ambiental de l'activitat pel que fa, sobretot, a les seves emissions. Per tal de definir-la s'han seguit diferents passos: realitzar l'inventari de les emissions de totes les instal·lacions i serveis competència de l'AMB, i un cop calculat definir un pla estratègic de reducció de les emissions de GEH per un període fixat de temps.

L'Estratègia de Gestió del Carboni 2012-2015 de l'AMB té doncs com objectiu final la reducció de la petjada de carboni generada per a tota l'AMB, incloent les empreses concessionàries, les instal·lacions i les pròpies oficines de l'Àrea. D'aquesta manera, el primer pas és conèixer la **petjada de carboni** actual de l'Àrea per, després, definir un **pla de reducció d'emissions** concret per als següents anys en base a les línies estratègiques generals a mitjà-llarg termini de cada àrea i a les accions de reducció d'emissions específiques que es plantegen a curt termini les diferents organitzacions i empreses¹ sota la direcció de cada àrea.

Les línies estratègiques definides per a cada àrea de l'AMB han de servir de guia per a les empreses i organitzacions de la seva competència per tal que aquestes puguin definir anualment accions concretes de reducció d'emissions i d'aquesta manera assolir els objectius de reducció establerts per l'AMB.

¹ Al llarg del document s'utilitza el terme "organització" per designar l'organisme competència de l'AMB que gestiona un conjunt d'instal·lacions o proporciona diferents serveis. D'aquesta manera, s'empra el terme "instal·lació" per a designar una planta de tractament d'aigua o de residus; i el terme "servei" per a la resta d'activitats.

Les **fases** seguides per a la definició de l'Estratègia han estat:



Il·lustració 1. Fases de l'estratègia de gestió de carboni de l'AMB.

El document es publicarà en el lloc web www.amb.cat i a www.ambsostenibilitat.cat tan aviat l'Estratègia sigui aprovada pel Consell Metropolità el dia 18 de desembre de 2012.

1 PARTICIPACIÓ D'EMPRESES PRÒPIES I CONCESSIONÀRIES

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).

Segons la Llei 31/2010 del 3 d'agost (número 5708-6.9.2010 del DOGC) de la creació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, les competències de l'AMB s'emmarquen dins de les següents àrees:

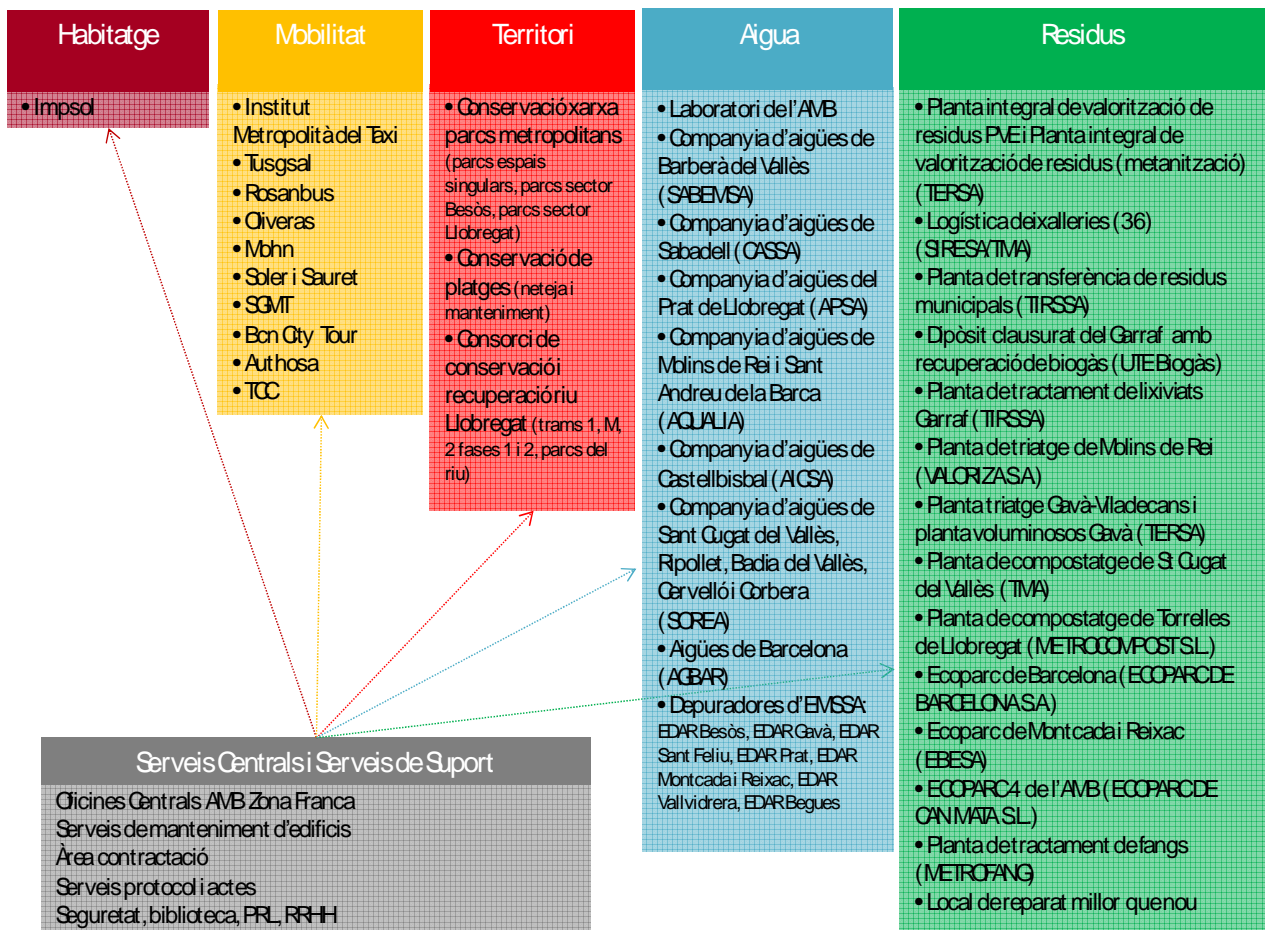
- Àrea d'urbanisme i habitatge
- Àrea de transport i mobilitat
- Àrea d'ordenació del territori
- Àrea de medi ambient:
 - Cicle de l'aigua
 - Residus
 - Altres competències en Medi Ambient
- Altres:
 - Infraestructures d'interès metropolità
 - Desenvolupament econòmic i social
 - Cohesió social i territorial



El càlcul de les emissions de GEH derivades de l'activitat de l'AMB els anys 2010 i 2011 han tingut en compte els límits de l'organització i els límits operacionals que es defineixen a continuació:

LÍMITS DE L'ORGANITZACIÓ

S'han tingut en compte les següents instal·lacions i serveis de cada una de les àrees de l'AMB², així com de l'Àrea Administrativa la qual inclou els serveis centrals i els serveis de suport (manteniment d'edificis, RRHH, protocol i actes) en el càlcul de la petjada de carboni i a l'hora de definir l'estratègia de reducció d'emissions.



Il·lustració 2. Organitzacions i activitats de l'AMB incloses dins l'abast de l'estratègia.

² TMB, propietat 100% de l'AMB, disposa d'una elevada experiència en l'àmbit de la gestió de la sostenibilitat, on destaca la seva lluita contra el canvi climàtic. L'empresa disposa d'un departament propi en matèria ambiental, des d'on es realitzen diferents projectes en aquest camp; en conseqüència disposa d'un Pla Director de Sostenibilitat Ambiental. Donada l'experiència de TMB i que l'estratègia de l'AMB se centra en aquelles organitzacions amb menor experiència, s'ha decidit no incloure a TMB dins l'abast de la petjada de carboni dels anys 2010 i 2011. No obstant, es preveu incloure TMB dins l'estratègia global de l'AMB els anys següents, actualitzant l'any base. A nivell informatiu l'empresa Transports de Barcelona SA, com entitat adherida al PAV de l'OCCC, ha publicat la petjada de carboni la qual ha estat de 79.035 t CO2eq l'any 2010 i de 78.563 t CO2eq l'any 2011.

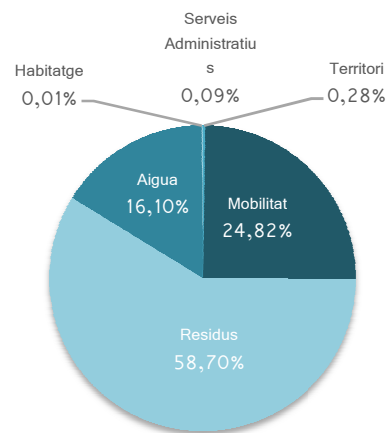
2 INVENTARI D'EMISSIONS DE L'AMB DE L' ANY 2011

El primer pas per a definir l'Estratègia ha estat realitzar un inventari d'emissions en base a dades de l'any 2011.

Per aquell any, la petjada global de l'AMB va ser de 1.027.113 tones de CO2 equivalent, incloses tant les emissions de GEH directes com indirectes. Un 0,97% major respecte la de l'any 2010.

La petjada de carboni tenint en compte només les emissions directes i derivades del consum elèctric, i exclouent les emissions indirectes fora del control de l'AMB, es redueix quasi a la meitat a 547.338 tones de CO2 equivalent.

La petjada es distribueix tal i com mostra el gràfic següent per a les sis àrees que conformen l'AMB. L'Àrea de residus és la que més contribueix a la petjada global donada la naturalesa de la seva activitat.



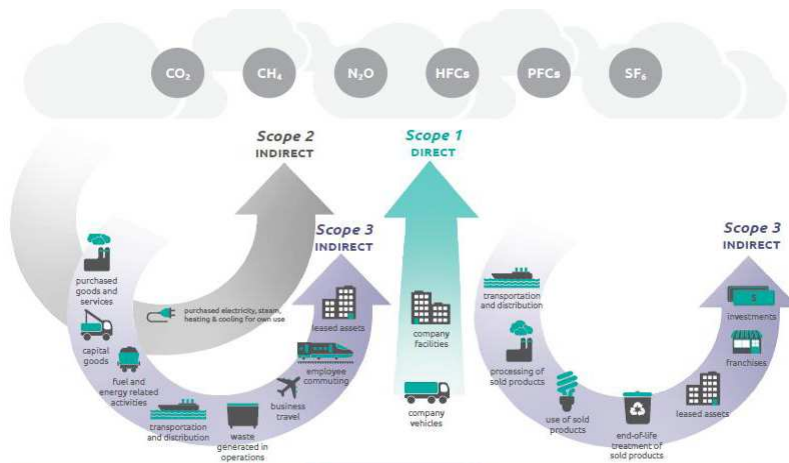
Gràfic 1. Contribució de cada àrea a la petjada de carboni global de l'AMB 2011.

La definició i implementació del Pla de Mitigació de l'AMB, permetrà reduir anualment aquesta petjada en un percentatge fixat, per tal d'arribar a un objectiu concret de reducció d'emissions de GEH de l'Àrea Metropolitana l'any 2015.

2.1 METODOLOGIA

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.

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. Aquests són l'abast 1, 2 i 3.



Il·lustració 3. Àmbits d'emissions segons els tres abastaments contemplats pel GHG

ABAST 1: emissions directes de GEH que estan controlades per l'AMB com les emissions derivades del consum de combustibles fòssils en les instal·lacions, les emissions derivades del consum de carburant en la flota pròpia de vehicles durant els desplaçaments in labore i de la flota d'autobusos i en la flota de taxis, i finalment les emissions de procés.

ABAST 2: emissions indirectes de GEH associades al consum d'electricitat de les pròpies instal·lacions / oficines o serveis.

ABAST 3: emissions indirectes de GEH que són conseqüència de les activitats de l'organització, però que passen en fonts que són propietat o estan controlades per una altra organització. Com les emissions derivades del consum de material, de reactius, d'aigua, el transport i tractament dels residus sortints, els desplaçaments en viatges o l'abocament d'efluents de depuració.

EMISSIONS REDUÏDES I EVITADES: Quan s'ha donat el cas, s'ha plasmat el benefici ambiental (reducció d'emissions de GEH) que suposa l'autoconsum d'energia i/o la seva venda a companyies elèctriques fruit de l'ús d'energies renovables en les instal·lacions i la cogeneració. La reducció però no s'ha inclòs a l'inventari donat que ja s'ha considerat en altres fonts.

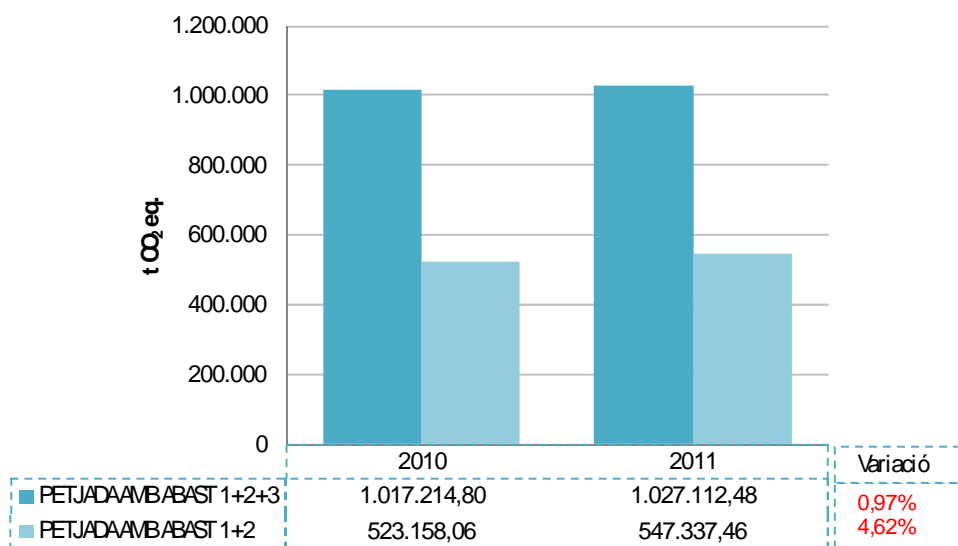
2.2 EVOLUCIÓ PETJADA DE CARBONI RESPECTE L'ANY BASE 2010

L'Estratègia de Gestió del Carboni 2012-2015 de l'AMB per tal de poder fer un seguiment de l'evolució de les emissions i disposar d'un valor de referència, pren com a any base la petjada de carboni del 2010. Donat que l'abast de l'Estratègia de Gestió de Carboni 2012-2015 de l'AMB s'amplià entre l'any 2010 i el 2011 amb la inclusió de noves activitats³, s'ha vist necessari el recàlcul de la petjada de l'any base per tal que la comparació dels valors reals de les petjades 2010 i 2011 fos aplicable directament⁴.

³ Les activitats que entren en funcionament l'any 2011 o de les quals no es disposava de dades de 2010, i que han estat incloses en el recàlcul de l'any base són: *Ecoparc 4*, *Conservació dels parcs de la zona del Llobregat*, *Conservació i recuperació del tram T1 del riu Llobregat*, *Laboratori AMB*.

⁴ Segons especifica la metodologia ISO 14064-1:2012.

L'evolució de la petjada de carboni en la seva totalitat es manté gairebé constant respecte l'any base, presentant un increment del 0,97%. Si sols s'analitza l'evolució de les emissions de GEH de l'AMB des de la perspectiva de les fonts d'emissió on l'AMB directament pot actuar, abast 1 i abast 2, s'observa l'evolució de la petjada global ha augmentat un 4,62% l'any 2011 respecte l'any base.

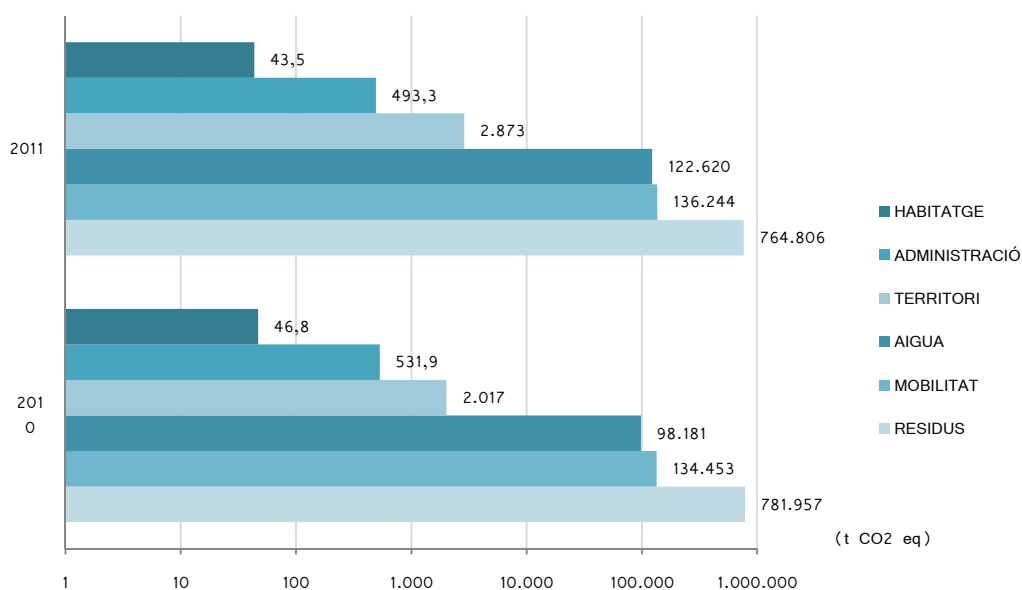


Gràfic 2. Evolució de la Petjada global de l'AMB pels anys 2010 i 2011 considerant tot l'abast o sols l'abast 1 i 2. (Els valors d'aquesta taula han estat recalculats)

Aquest increment, si s'analitza l'evolució dels abasts s'observa que en gran mesura és fruit de l'augment de les emissions de l'abast 2 en totes les àrees, un 31,11%. Aquest augment important en les emissions derivades del consum elèctric, és com a resultat de l'increment del mix elèctric de l'any 2011 (0,267 kg CO₂eq/kWh) respecte el valor de 2010 (0,206 kg CO₂eq/kWh). A més, cal tenir present les emissions de l'abast 1 de l'àrea d'aigües que augmenta un 25,78%, principalment per l'augment del consum de gas natural a l'EDAR del Prat de Llobregat en el procés de cogeneració atès que s'ha produït un augment de la producció d'energia elèctrica del 40,56% respecte l'any base. Aquests augments de les emissions en l'abast 1 i 2 contraresten el descens del 2,89% de l'abast 3, abast que sempre és més variable perquè no depèn directament de l'activitat de les activitats i instal·lacions de l'AMB.

A continuació es pot observar gràficament la variació d'emissions de GEH⁵ entre l'any base i l'any 2011 per cada una de les àrees, observant-se l'augment de l'àrea d'aigua (24.439,20 t.CO₂eq) i el descens en l'àrea de residus (-17.150,40t.CO₂eq).

⁵ Els valor de petjada de carboni tenen en compte els solapaments entre les diferents instal·lacions i/o serveis que han estat restats del valor global.



Gràfic 3. Evolució de la petjada de carboni de cada àrea en base l'any 2010. Considerant els tres abastos.

A continuació es mostra per a cada àrea i segons l'abast, les emissions de GEH pels anys 2010 i 2011.

ÀREA	ANY BASE 2010				2011			
	ABAST 1	ABAST 2	ABAST 3	TOTAL	ABAST 1	ABAST 2	ABAST 3	TOTAL
TERRITORI	730,17	614,79	671,54	2.016,50	800,11	708,78	1.363,68	2.872,56
MOBILITAT	133.825,41	310,27	317,38	134.453,07	135.432,29	420,22	391,89	136.244,41
RESIDUS	310.324,39	7.707,09	463.925,47	781.956,95	310.185,83	11.106,22	443.514,58	764.806,62
AIGUA	29.144,67	39.922,61	29.113,74	98.181,02	36.657,80	51.489,45	34.472,94	122.620,19
ADMINISTRACIÓ ⁶	259,44	319,22	28,61	607,26	183,52	353,24	31,93	568,69
TOTAL (t CO2eq.)	474.284,08	48.873,98	494.056,75	1.017.214,80	483.259,55	64.077,91	479.775,02	1.027.112,48

Taula 2. Petjada total i segons abast 1, 2 i 3 de cada àrea de l'AMB, pels anys 2010 i 2011. (Els valors d'aquesta taula han estat recalculats)

INDICADORS ESPECÍFICS D'ACTIVITAT

A continuació es mostren els indicadors específics d'activitat per a aquells conjunts d'instal·lacions i serveis amb la mateixa unitat referencial (per exemple: t. residus

⁶ Inclou l'Àrea d'Habitatge (IMPSOL), que en tenir la seva activitat basada a la Zona Franca s'ha considerat incloure'l a l'àrea d'administració.

tractats, nº de passatgers transportats, m³ d'aigua tractats, etc.). Aquests indicadors no inclouen les emissions de l'abast 3.

INDICADOR SERVEI BUSOS		
ANY 2010	ANY 2011	
1,243	1,218	kg CO2 eq / passatger
67,892	72,747	t CO2e/ autobús
INDICADOR SUBMINSTRAMENT D'AIGUA		
ANY 2010	ANY 2011	
0,113	0,141	kg CO2 eq / m3 aigua distribuïda
INDICADOR ESTACIONS DEPURADORES D'AIGUA		
ANY 2010	ANY 2011	
0,139	0,165	kg CO2 eq / m3 aigua distribuïda
INDICADOR GESTIÓ RESIDUS		
ANY 2010	ANY 2011	
2,452	2,714	t CO2 eq / t residu gestionat
INDICADOR COMPOSTATGE RESIDUS		
ANY 2010	ANY 2011	
0,433	0,437	t CO2 eq / t residu compostat
INDICADOR ECOPARCS		
ANY 2010	ANY 2011	
0,105	0,111	t CO2 eq / t residu tractat
INDICADOR EDIFICIS ZONA FRANCA (Serveis Administratius, de Suport i Habitatge)		
ANY 2010	ANY 2011	
1,231	1,144	t CO2 eq / treballador

Taula 3. Indicadors específics agrupats per activitats comunes. (Els indicadors de 2010 d'aquesta taula han estat recalculats)

2.3 CONCLUSIONS DE LA PETJADA DE CARBONI

La petjada de carboni de l'AMB per a l'any 2011 ha estat de 1.027.112,5 tones de CO₂ eq., incloent tant les emissions directes com les indirectes de les 57 instal·lacions i serveis sota la direcció de l'Àrea. Aquesta resultat suposa un lleuger augment del 0,97% respecte l'any base.

Per conèixer més en detall a què es deu l'augment del 0,97% de les emissions de l'any 2011 respecte l'any base, cal analitzar els indicadors relatius específics de cada activitat per treure conclusions sobre l'evolució de la petjada de carboni. D'aquesta manera es podrà saber si l'augment de la petjada de carboni es deu a, per exemple, a un increment dels residus tractats o del volum d'aigua gestionat respecte l'any 2010 o per un descens

d'eficiència en les instal·lacions. Així, la variació de les emissions de GEH és conseqüència de dues causes diferenciades:

1. Causes inherents a l'activitat.

<p>RESIDUS 58,7%</p>	<ul style="list-style-type: none"> – La majoria d'indicadors específics de les activitats de tractament i gestió de residus augmenten, així com la quantitat total anual de residus tractats o gestionats. Una de les causes és l'increment del mix elèctric, però n'hi ha d'altres com l'augment del consum de gas natural/m³ de residu tractat a l'Ecoparc de Barcelona, l'augment del consum elèctric/m³ de residu tractat a l'Ecoparc de Montcada i també a l'Ecoparc de Barcelona. Un increment del consum de combustible en el cas de la planta de triatge de Molins de Rei, un augment del consum d'electricitat a la planta de transferència de TIRSSA, un increment dels desplaçaments realitzats pels camions de transport dels residus sortints de la xarxa de deixalleries de SIRESA/TMA. Per contra, la planta de valorització energètica de residus urbans de TERSA disminueix la seva petjada per tona de RSU, ja que el consum relatiu de gas natural i d'electricitat disminueix l'any 2011, aspecte destacat tenint en compte la seva aportació del 20,7% a la petjada de carboni de l'àrea de residus.
<p>MOBILITAT 24,8%</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Un 60% de les empreses de servei d'autobús ha augmentat el nombre de km recorreguts, per a un mateix nombre de vehicles de la flota. Això ha suposat un augment del consum de carburant, fent incrementar la petjada de l'àrea de Mobilitat.
<p>AIGUA 16,1%</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Totes les EDARs augmenten la seva petjada de carboni per m³ d'aigua tractada respecte l'any 2010. A part de la causa derivada de l'increment del mix elèctric, aquest augment es justifica pel fet que un augment de la població de l'àrea metropolitana implica un increment de les emissions de N₂O derivades del procés de nitrificació-desnitrificació. – S'observa un augment del consum de gas natural per a cogeneració a l'EDAR del Prat de Llobregat⁷.
<p>TERRITORI 0,3%</p>	<ul style="list-style-type: none"> – La petjada de l'àrea de territori augmenta un 42,5%, tot i que cal remarcar el poc pes d'aquesta àrea en el global de l'AMB que sols és del 0,3%. Una major activitat en la conservació de parcs i rius i un augment de l'ocupació de les platges, explica el fet que la generació de residus i el consum de carburant en maquinària de treball i en vehicles de manteniment augmenti.
<p>SERVEIS ADMINISTRATIUS I HABITATGE 0,1%</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Tant l'Impsol com els serveis administratius i de suport de l'AMB situats als edificis de la Zona Franca disminueixen el seu indicador d'emissions de GEH. Això es deu bàsicament a un menor consum d'electricitat i de gas natural als edificis, i un menor consum de carburant degut a un menor nombre de desplaçaments in labore durant l'any 2011.

Taula 4. Causes més representatives inherents a l'activitat de la variació dels indicadors d'activitat per a cada àrea. El percentatge sota el nom de cada àrea representa el% de contribució l'any 2011 a la petjada global de l'AMB.

2. Causes externes a l'AMB: variació dels factors d'emissió.

- S'observa un augment de les emissions derivades del consum elèctric de l'abast 2 en totes les àrees, que es deu principalment a l'augment del 29,6% de les emissions del mix elèctric de l'any 2011 (0,267 kg CO₂eq/kWh) respecte el valor de 2010 (0,206 kg CO₂eq/kWh).

⁷ L'increment de producció d'energia elèctrica per cogeneració, ha permès a la EDAR assolir el 100% d'autoconsum i a més ha suposat que un 32,21% de l'energia produïda sigui excedentària, exportant-se a la xarxa i afavorint que el mix elèctric de la xarxa pugui ser menys impactant i organitzacions terceres se'n pugui beneficiar.

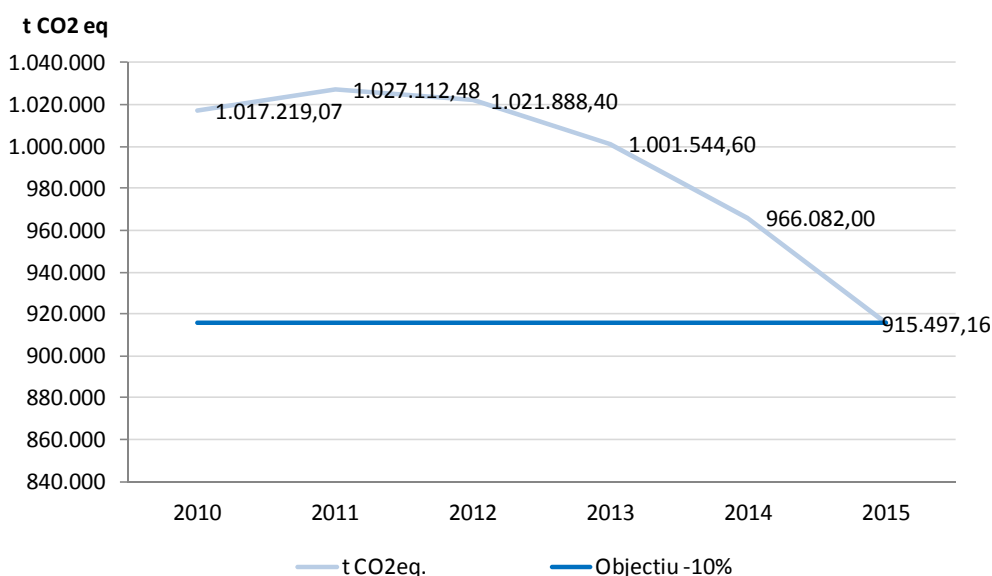
3 PLA DE MITIGACIÓ

En el context actual en què la societat avança cap a una societat baixa en carboni, les empreses i organitzacions han d'estar preparades i fins i tot liderar el procés, en la mesura del possible, per minimitzar el risc competencial que d'aquest àmbit es pugui derivar. Donada aquesta situació, cada vegada més, tant l'administració com altres organitzacions així com els propis ciutadans tenen en consideració els aspectes ambientals en les seves preses de decisions, aspecte visualitzat en l'Estratègia Europea del 20-20-20, en que totes les parts treballen per reduir un 20% les emissions de CO₂ l'any 2020, a partir d'un foment del 20% de les energies renovables i d'un increment del 20% de l'eficiència energètica.

És en aquest marc que l'Àrea Metropolitana de Barcelona ha definit la seva **Estratègia de gestió de carboni 2012-2015** per tal de minimitzar la seva aportació al canvi climàtic, tant a nivell de la seva pròpia activitat com de les organitzacions concessionàries dels seus serveis.

Així, a partir de l'anàlisi de la seva petjada de carboni, l'AMB es planteja reduir un valor mig anual del 2% des de l'any base 2010 fins l'any 2015, permetent-li assolir una reducció global d'un 10% l'any 2015.

La reducció d'emissions serà prioritària realitzar-la en el marc de les fonts d'emissió de les instal·lacions i serveis de l'AMB, a partir dels eixos, línies d'actuació i accions estratègiques definides, sent necessari establir una estratègia de compensació d'emissions a través dels mercats de carboni en cas de no assolir els compromisos establerts.



Gràfic 4. Escenari de reducció previst per a la petjada de carboni de l'AMB 2012-2015.

El 10% de reducció fixat pel Pla de mitigació és a nivell global de l'AMB, restant pendent l'assignació individualitzada a nivell de cada àrea per l'elevat marge d'error existent en una assignació preliminar. Aquesta assignació individualitzada serà una de les primeres accions en el procés de seguiment i actualització de l'Estratègia de gestió de carboni de l'AMB, que és quan es podran començar a veure els potencials de reducció reals en base l'evolució de les actuacions implantades. Cada àrea serà l'encarregada de calcular el seu propi % de reducció en base a les actuacions executades o previstes, sent necessari un valor global mínim del 10% de reducció fixat.

3.1 EIXOS I LÍNIES ESTRATÈGIQUES DE CADA ÀREA

L'Àrea Metropolitana de Barcelona per tal d'aconseguir complir amb l'objectiu de reducció del 10% fixat per a l'any 2015 es planteja els següents eixos i línies d'actuació estratègiques amb l'objectiu de marcar les fites a les quals les organitzacions de la seva competència han d'arribar a partir de l'implementació d'accions concretes que permetin reduir les emissions de GEH de les seves instal·lacions i/o serveis en particular i del conjunt de l'AMB:

Taula 5. Pla estratègic de les diferents àrees de l'AMB (eixos estratègic i línies d'actuació de l'àrea).

ÀREA	EIX	LÍNIA D'ACTUACIÓ
RESIDUS	Gestió de residus	Valorització dels residus resultants dels tractaments aplicats als residus entrants a les instal·lacions de l'AMB
		Prevençió i gestió de residus generats per les pròpia activitat diària de les instal·lacions
	Millora de procés	Digestió anaeròbia de l'aigua de procés del tractament mecànic-biològic dels residus dels ecoparcs
		Optimització i reutilització d'aigües
	Eficiència energètica i energies renovables	Substitució i/o reducció de combustibles fòssils en la flota de transport
		Substitució i/o reducció de combustibles fòssils en instal·lacions i equips
		Optimització del consum energètic de les instal·lacions
	Finançament	Participació en projectes de reducció d'emissions dels mercats regulats o voluntaris de carboni

ÀREA	EIX	LÍNIA D'ACTUACIÓ
AIGUA	Gestió de residus	Valorització dels fangs resultants dels tractaments aplicats a les EDARS
	Millora de procés	Incorporació del procés d'eliminació de nutrients a les EDAR's
		Implantació d'un sistema d'autoritzacions d'abocament de les indústries a la xarxa d'aigües residuals o de camions cuba amb controls dels abocaments per millorar la qualitat de l'aigua que arriba a les depuradores com a autoritat ambiental.
	Eficiència energètica i energies renovables	Optimització dels motors de cogeneració de les EDARS
		Implantació de sistemes de codigestió de fangs i cogeneració a les EDARS
		Substitució i/o reducció de combustibles fòssils en la flota de transport
		Substitució i/o reducció de combustibles fòssils en instal·lacions i equips
Finançament	Optimització del consum energètic de les instal·lacions	
	Participació en projectes de reducció d'emissions dels mercats regulats o voluntaris de carboni	

TERRITORI	Gestió de residus	Prevenió i gestió de residus generats per les pròpia activitat diària de les instal·lacions
	Gestió de l'aigua	Implantació de telegestió en reg de Parcs
	Eficiència energètica i energies renovables	Substitució i/o reducció de combustibles fòssils en la flota de transport
		Optimització del consum energètic de les instal·lacions
	Projectes	Ambientalització dels projectes i de l'execució d'obres

MOBILITAT	Eficiència energètica i energies renovables	Substitució i/o reducció de combustibles fòssils en la flota de transport, per incorporació de vehicles més sostenibles (potencialment sistemes híbrids amb motors elèctrics)
		Optimització del consum energètic de les instal·lacions
	Millora de procés	Promoció d'auditories anuals i aleatòries de consum energètic i emissions contaminants als vehicles de la flota de transport de superfície de l'AMB acompanyats de plans de millora
	Finançament	Participació en projectes de reducció d'emissions dels mercats regulats o voluntaris de carboni

ÀREA	EIX	LÍNIA D'ACTUACIÓ
SERVEIS ADMINISTRATIUS (inclou IMPSOL)	Canvi climàtic i energia neta	Incorporació de criteris energètics (eficiència i renovables) als plecs tècnics de contractació
		Optimització del consum energètic de les instal·lacions
		Ús d'energia neta al mobiliari urbà, parcs i platges
	Mobilitat sostenible	Elaboració d'un Pla de Desplaçament de l'AMB (intern i extern), també a les reunions i jornades a l'AMB
	Mitjans de producció i consum	Fer extensiva la recollida selectiva a totes les plantes
		Estendre l'ús de paper reciclat i la impressió a doble cara
		Implantació de la e-administració
Ambientalització integrada de tota el cicle dels esdeveniments (seminaris, jornades i actes) de l'AMB		

4 SEGUIMENT DE L'ESTRATÈGIA DE L'AMB

4.1 PROCEDIMENT DE SEGUIMENT I CALENDARI

L'Estratègia de gestió del carboni de l'AMB serà revisada anualment, per tal de veure el compliment dels objectius de reducció fixats. La revisió implica els següents procediments que es repetiran cada any segons el següent calendari:

Taula 6. Procediment seguiment Estratègia gestió de carboni 2012-2015 de l'AMB

DATA	ACCIÓ	RESULTAT
Gener-Març	1. Actualització de l'abast de l'estratègia. Cal revisar anualment quines són les organitzacions que s'inclouen dins l'estratègia de gestió del carboni; especificant si n'hi ha de noves que s'incorporaran al nou càlcul de la petjada de carboni i a la definició del pla estratègic.	Informe del nou abast de l'estratègia.
	2. Revisió i actualització dels factors d'emissió. Per exemple, cal considerar el Mix elèctric de l'any en curs (finals març).	Factors actualitzats a l'Eina de càlcul de petjada de carboni.
Febrer-Març	3. Inventari de dades d'entrada Cal demanar mitjançant els formularis d'inventari dades d'entrada de l'any en curs a cada organització.	Qüestionaris 100% contestats per totes les activitats.
Abril-Maig	4. Càlcul anual de la petjada de carboni de cada una de les organitzacions, activitats i empreses competència de l'AMB, de cada una de les àrees (Territori, Mobilitat, Residus, Aigua, Habitatge i Serveis Administratius), i finalment de la petjada global de l'AMB.	Informe de la petjada de carboni per a cada organització i per a cada àrea, juntament amb els indicadors específics de cada

DATA	ACCIÓ	RESULTAT
		activitat.
	5. Càlcul dels indicadors específics de cada activitat.	Petjada de carboni individual, d'àrea i global actualitzada a l'Eina de càlcul.
Maig	6. Anàlisi de l'evolució de la petjada de carboni i dels indicadors específics respecte l'any anterior i respecte l'any base (2010).	Informe d'evolució d'emissions i compliment accions
Juny	7. Comunicació evolució estratègia	Inclusió en l'informe de dades ambientals de l'AMB
Juny-Juliol	8. Seguiment i actualització de les línies estratègiques plantejades a llarg termini per les diferents àrees de l'AMB. 8.1. Fitxes de seguiment de l'estratègia de reducció d'emissions. Cada àrea ha d'actualitzar la seva fitxa.	Fitxes de seguiment de les línies estratègiques de les àrees actualitzades a l'Eina de càlcul.
	9. Seguiment i actualització de les accions de reducció d'emissions de GEH plantejades l'any anterior per a cada una de les organitzacions, especificant el seu estat d'implementació, l'estalvi real d'emissions aconseguit, la inversió necessària, la previsió real d'implementació en cas que encara no s'hagi executat o estigui en curs d'execució. 9.1. Fitxes de seguiment del pla de reducció d'emissions. Cada organització ha d'actualitzar la seva fitxa.	Fitxes de seguiment de les accions de reducció per organització actualitzades a l'Eina de càlcul.
Setembre	10. Comunicació de l'Estratègia i de la Petjada de Carboni.	Memòria anual de l'Estratègia de Gestió del Carboni de l'AMB.

4.2 COMISSIÓ TÈCNICA DE SEGUIMENT DE L'ESTRATÈGIA (CTSE)

La Comissió Permanent de Canvi Climàtic (CPCC) de l'AMB va ser creada amb l'objectiu d'elaborar el Pla de Sostenibilitat de l'AMB (PSAMB) i donar compliments dels objectius establerts, un dels quals era l'elaboració de l'Estratègia de Gestió del carboni. Per a tal fi, es van crear 5 Grups de Treball (GT) sobre diverses temàtiques i amb representants de les diferents àrees de l'AMB. El Grup de Treball 1 (GT1), emmarcat dins del Pla de Sostenibilitat de l'AMB (PSAMB), ha estat l'organisme que ha vehiculat el procés de càlcul de la petjada de carboni.

D'ençà de la present Estratègia de gestió del carboni, es considera necessari establir una continuïtat del GT1, a fi d'assolir els objectius de reducció establerts i fer el seguiment de la petjada de C anualment. Així doncs, el GT es converteix en una Comissió Tècnica de



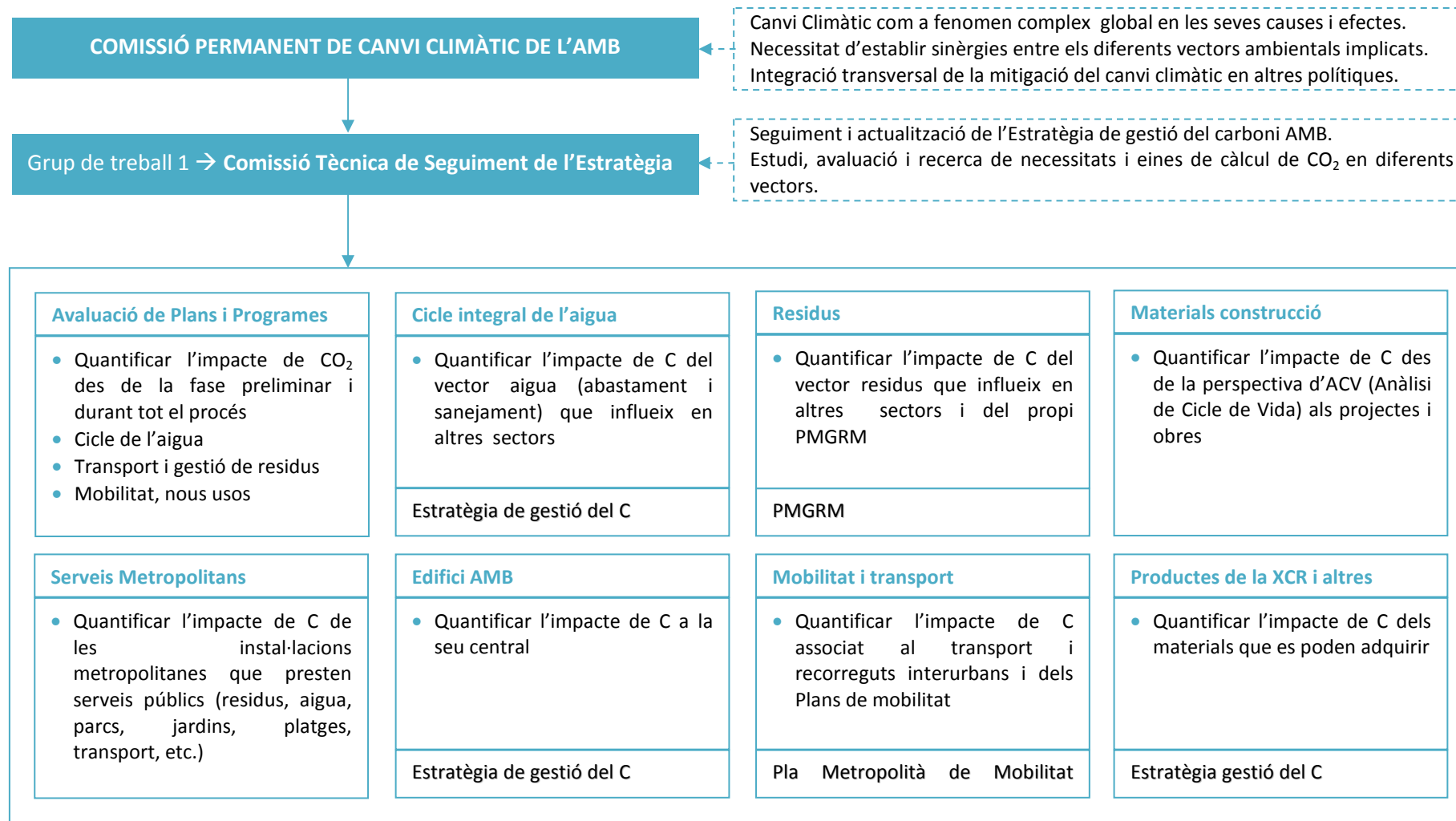
Seguiment de l'Estratègia (CTSE), que a nivell organitzatiu es seguirà vehiculant a través de reunions periòdiques i articulat mitjançant la Comissió Permanent de Canvi Climàtic.

La CTSE tindrà dues funcions bàsicament:

1. **Actualització de l'Estratègia de gestió del carboni:** consistirà en l'actualització anual de la petjada de CO₂ i en l'avaluació dels indicadors i del compliment dels objectius de reducció anuals. Es faran reunions trimestrals per al seguiment de les diferents fases que comporta. L'establiment i el seguiment dels % de reducció associats a cada àrea serà també un dels objectius de la CTSE.
2. **Estudi de necessitats i d'eines de càlcul de CO₂:** elaboració i implantació d'una eina metropolitana de càlcul per a cadascun dels següents àmbits de gestió competencials:
 - Avaluació de plans i programes
 - Cicle integral de l'aigua
 - Residus
 - Materials de Construcció
 - Serveis metropolitans
 - Edifici AMB
 - Mobilitat i transport
 - Productes de la Xarxa Compra Reciclat (XCR)

4.3 ESTRUCTURA ORGANITZATIVA DE SEGUIMENT

Per dur a terme la revisió i seguiment de l'Estratègia de gestió de carboni 2012-2015 l'AMB es dotaria de la següent estructura i òrgans:





Per a l'elaboració del present document s'ha comptat amb les aportacions de:

Membres de la Comissió Permanent de Canvi Climàtic: Guillem Alsina, Jose Ignacio Álvarez , Carles Conill, Isabel Doñate, Assumpta Escarp, Antonio Farrero , Martín Gullón, Jordi Lahora , Ana Romero, Joan Sánchez, Héctor Luís Santcovsky, Víctor Ténez , Joan Miquel Trullols, Eduard Unzeta.

Tècnics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona: Guillem Alsina, Pere Aguiló (EMSSA), Montse Arbiol, Domènec Arco, Sofía Bajo, Lúdia Barceló, Núria Bobet, Pasqual Calafell, Fina Carulla, Marta Continente, Modesta Costa, Joan Curto (EMSSA), Eva Díaz-Mella, Sonia Díaz, Maria Dolors Galian, Joan Carles Fernández, Pere Esplugues, Mar Franco, Jordi Garrote, Patrícia González, Sebastià Grau, Noemí Guinovart, Carlos Gutiérrez (EMSSA), Elena Lacort, Belén Lapardina, Juan López, Teresa López, Juan Machuca, Isabel Martín, Sílvia Martín, Luchy Miquel, Àlex Miró, Víctor Ortiz, Maria Àngels Orús, Cinthia Pereira, Teresa Pujol, Joan Riera, Gemma Rodríguez, Ana Romero, Anabel Rubio, Glòria Sánchez, Joan Sánchez, Maria Teresa Sánchez, Úrsula Solans, Laia Soriano-Montagut, Esther Suárez, Albert Torras, Carme Velasco, Elena Veza, Laia Vilalta, Carlos Villasur.

Tècnics dels Ajuntaments metropolitans

I l'assessorament extern de: Barcelona Regional, S.A, Elements, EspaiTres, lavola, AMBITERR, Fundació Institut Cerdà.

Àrea Metropolitana de Barcelona
Carrer 62, 16-18 Zona Franca · 08040 Barcelona
www.amb.cat

Març 2013



Àrea Metropolitana
de Barcelona