

Barcelona, 6 de novembre de 2017

Estratègia de gestió del Carboni de l'AMB

Balanç etapa 2011-2015

Informe de seguiment 2016

Presentació nova etapa de l'estratègia



ÍNDEX

1 ESTRATÈGIA DE GESTIÓ DEL CARBONI DE L'AMB

Objectiu

Abast

Metodologia

2 BALANÇ PRIMERA FASE DE L'ESTRATÈGIA 2011 – 2015

3 EMISSIONS DE GASOS AMB EFECTE HIVERNACLE 2016

4 NOVA ETAPA DE L'ESTRATÈGIA: HORITZÓ 2030



1. ESTRATÈGIA DE GESTIÓ DEL CARBONI

1.1 OBJECTIU

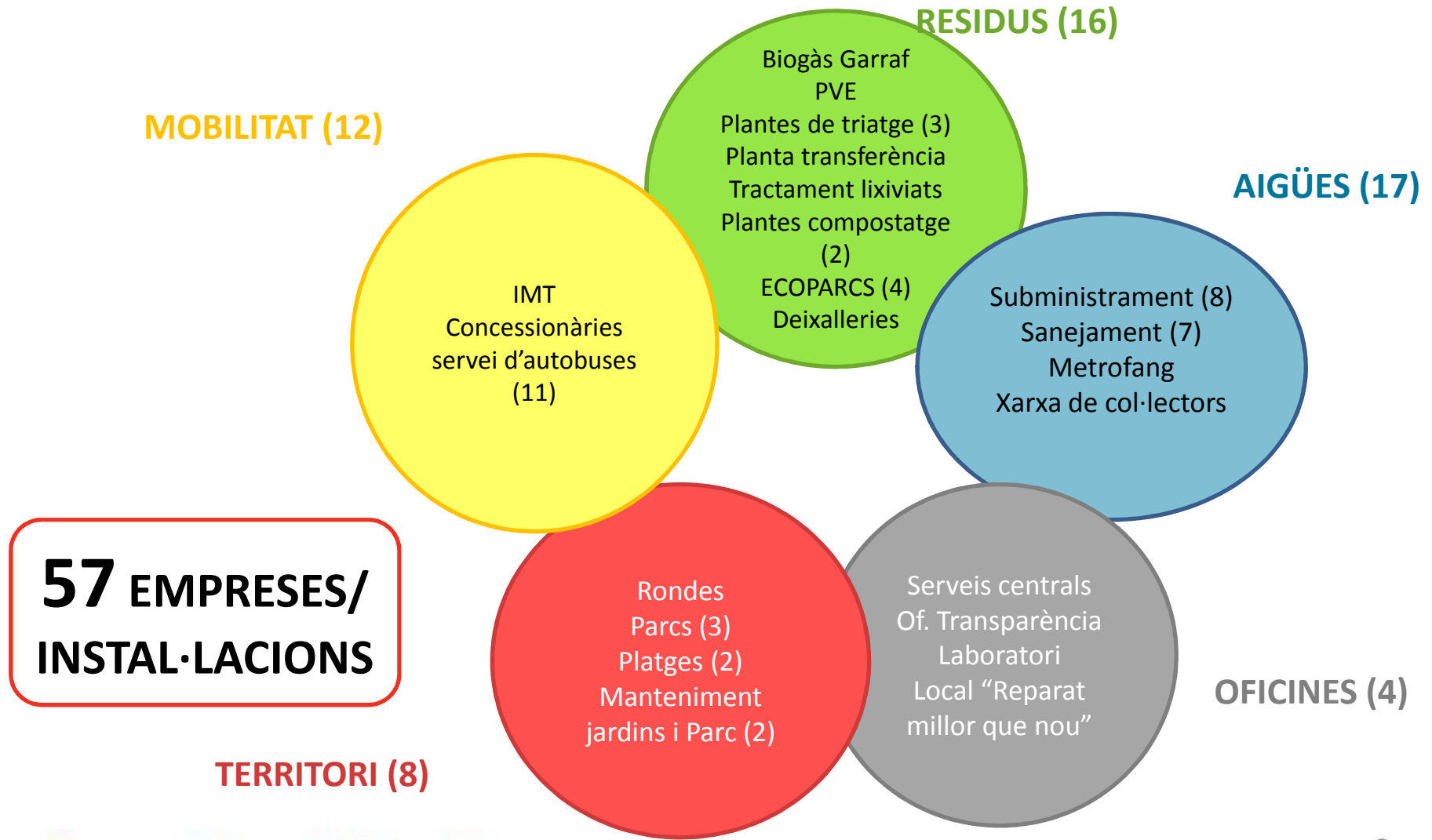
OBJECTIU: reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle generades per l'AMB, incloent les empreses concessionàries, les instal·lacions i les oficines pròpies.

1a. Etapa de l'estratègia 2011 - 2015: 10% reducció

2a. Etapa horitzó 2030: 30% reducció

2011: Any base/referència

1.2 ABAST



1.3 METODOLOGIA

EMISSIONS DE GASOS D'EFECTE D'HIVERNACLE: Massa total de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) alliberats a l'atmosfera en un període de temps determinat.

Emissions de GEH = Dada d'activitat x factor d'emissió

Emissions de CO₂ eq =
= Dada d'emissió x potencial d'escalfament global

Resultat = Emissions de CO_{2eq} / instal·lació / any

1.3 METODOLOGIA

METODOLOGIA DE CàLCUL. Els càlculs es basen en la norma internacional **ISO 14064-1:2012**, també proposada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic en el marc del Programa d'Acords Voluntaris que impulsa.

ISO 14064-1:2012



DEFINICIONS D'ABAST SEGONS LA ISO 14064-1

Abast 1:
Emissions directes de GEH

Emissions de GEH provinents de fonts que pertanyen o són controlades per l'organització.

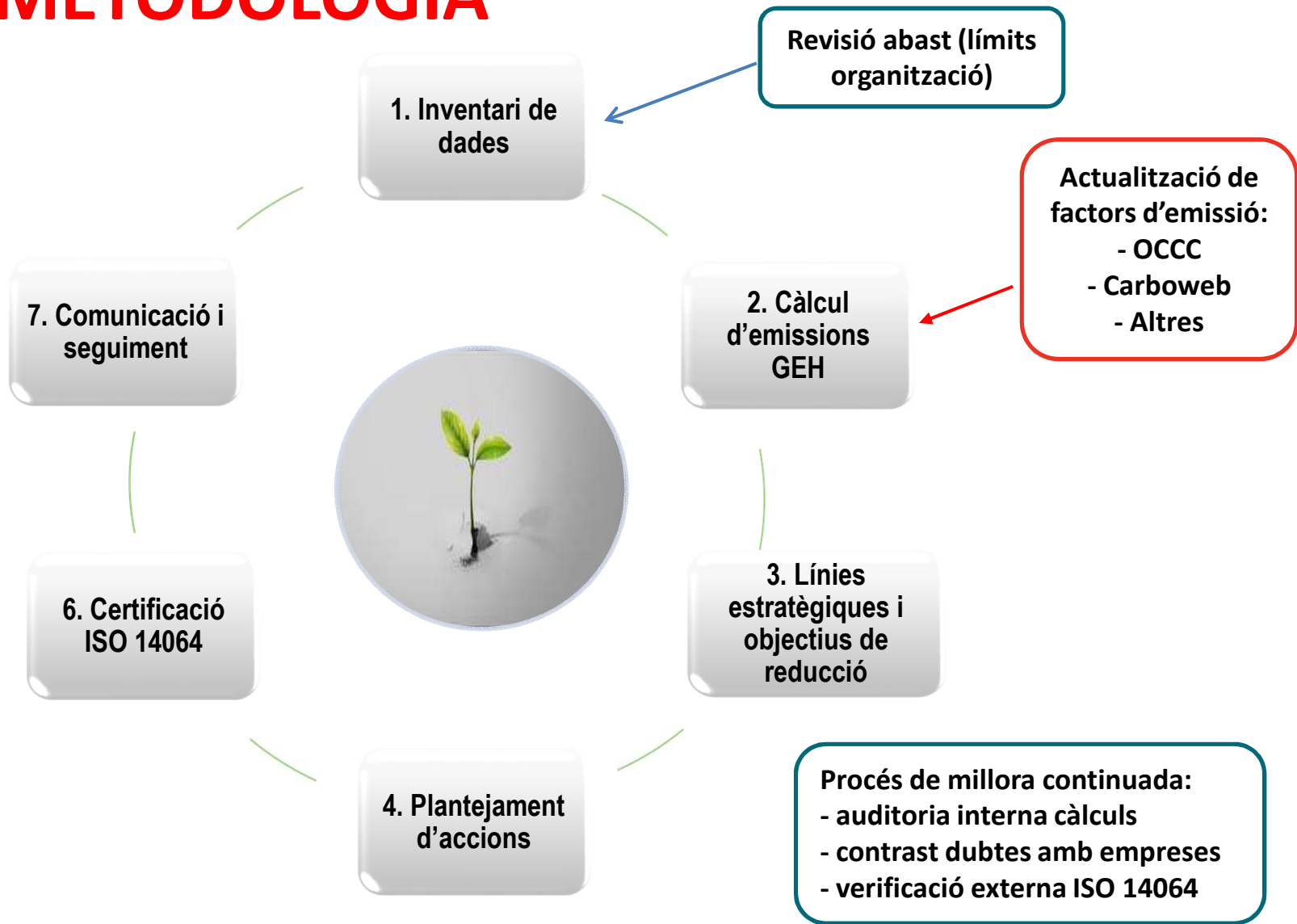
Abast 2:
Emissions indirectes de GEH per energia

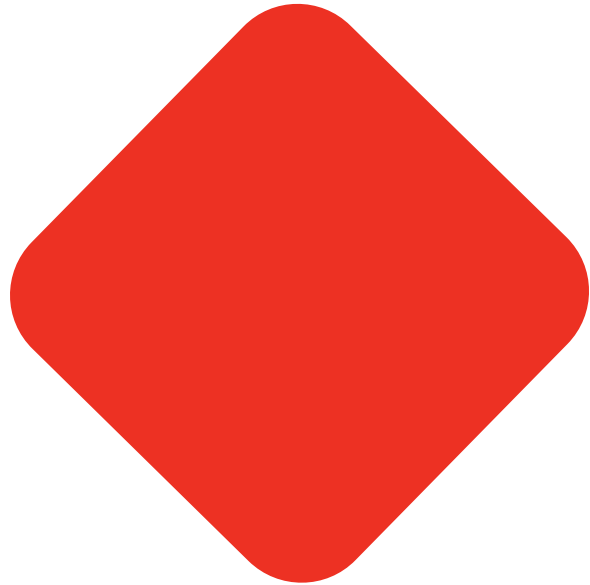
Emissions de GEH que provenen de la generació d'electricitat, calor, fred o vapor d'origen extern consumits per l'organització.

Abast 3:
Altres emissions indirectes de GEH

Emissions de GEH diferents de les emissions indirectes de GEH per energia, que són conseqüència de les activitats de l'organització però que s'originen en fonts de GEH que pertanyen o són controlades per altres organitzacions.

1.3 METODOLOGIA

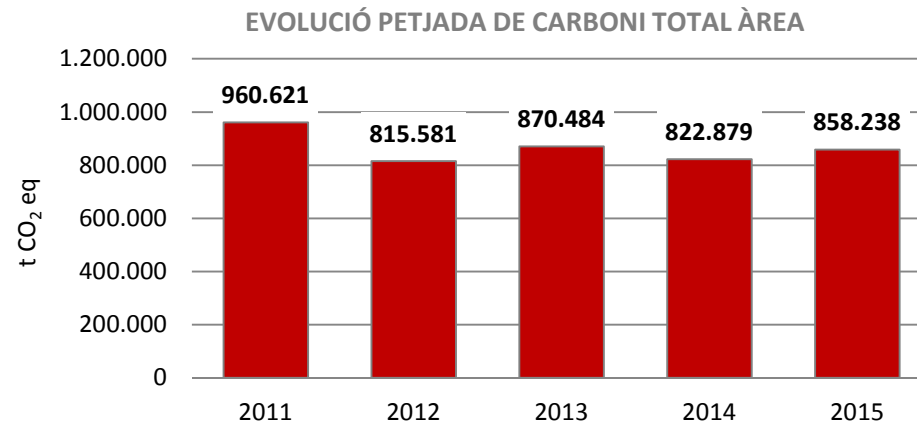




2. BALANÇ PRIMERA FASE DE L'ESTRATÈGIA 2011-2015

2 BALANÇ ESTRATÈGIA 2011-2015

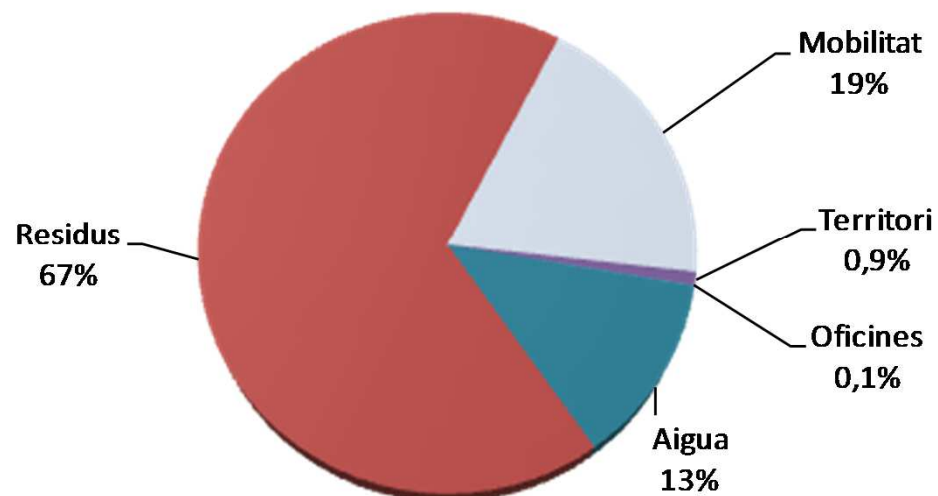
Les emissions de l'AMB a 2015 van ser de 858.238 t. L'estratègia ha assolit l'objectiu, amb una reducció de les emissions de l'**11%**.



La comparativa i l'objectiu final es valora d'acord a l'abast 2011

2 BALANÇ ESTRATÈGIA 2011-2015

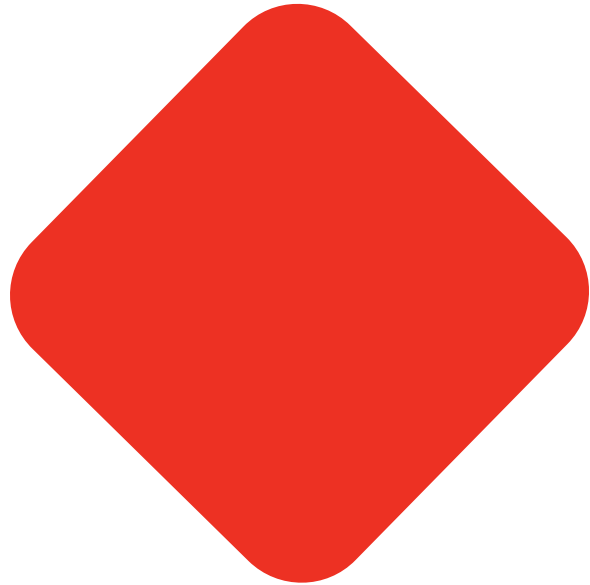
CONTRIBUCIÓ DE CADA ÀREA L'ANY 2015



El **79%** de les emissions de GEH es concentra en 5 instal·lacions: PVE Sant Adrià de Besòs (25%), Ecoparc 4 (20%), IMT (13%), Ecoparc 1 (11%) i Ecoparc 2 (9%).

2 BALANÇ ESTRATÈGIA 2011-2015

Més enllà del compliment de l'objectiu de reducció d'emissions, aquesta fase de l'estratègia ha permès una posta a punt i consolidació de la metodologia i una interiorització del missatge per part de les empreses implicades, elements que permeten engegar la nova fase amb un enfocament més participatiu i un major grau de compromís.



3. EMISSIONS DE GASOS AMB EFECTE D'HIVERNACLE 2016

3 EMISSIONS 2016: MODIFICACIONS

- LÍMIT ÀREES (ABAST)

AIGUA: Incorporació XARXA DE COL·LECTORS - Canvi LABORATORI (a OFICINES).

RESIDUS: Incorporació MANTENIMENT DIPÒSIT GARRAF i TRACTAMENT EXTERN DE LIXIVIATS – Canvi REPARAT MILLOR QUE NOU (a OFICINES) - Divisió PLANTA DE TRIATGE DE GAVÀ en GAVÀ ENVASOS I GAVÀ VOLUMINOSOS.

TERRITORI: Incorporació MANTENIMENT JARDINERIA I REG TRAMS 2 FASE 2 LLOBREGAT i MANTENIMENT PARC RIU LLOBREGAT.

OFICINES: Incorporació OFICINES DE TRANSPARÈNCIA (nova) , LABORATORI i REPARAT MILLOR QUE NOU (d'altres sectors).

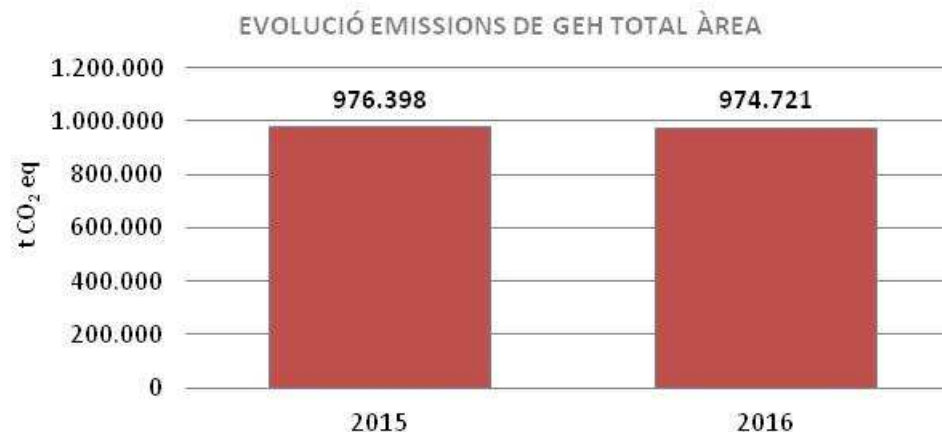
- FACTORS D'EMISSIÓ

- Revisió total factors d'emissió amb homogeneïtzació de criteris i fonts
- Actualització anual (guia OCCC, CARBOWEB, ZWCO2, altres)

- CORRECCIONS

- Identificació i correcció d'errors en fórmules de càlcul 2015-2016 (auditoria interna)
- Correccions detectades en auditories externes 2014-2015 (canvis no significatius <10%)
- Modificació abast 3- recuperació material com a emissions evitades (informades, no restades)

3 EMISSIONS 2016: RESULTATS



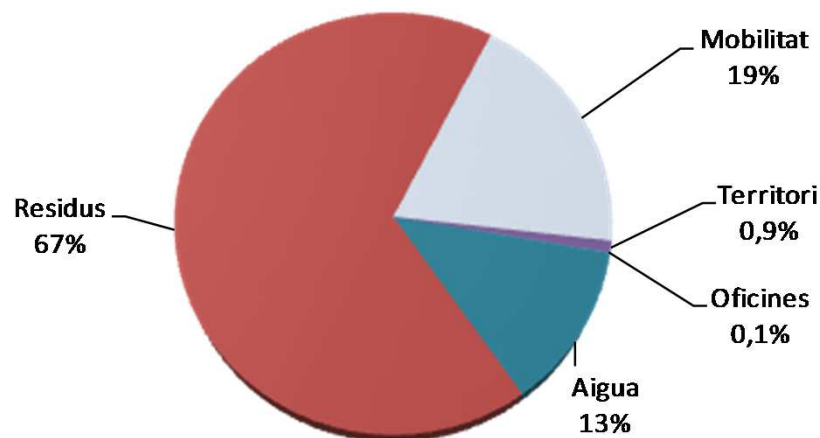
Les emissions de l'any 2015 s'han recalculat d'acord als nous criteris (FE i abast)

	2015 (t CO ₂ eq)	2016 (t CO ₂ eq)	Variació 2015- 2016
Aigua	109.989	70.249	-36%
Residus	688.595	730.320	6%
Mobilitat	170.378	165.835	-3%
Territori	6.822	7.723	13%
Oficines	614	594	-3%
TOTAL ÀREA	976.398	974.721	-0,2%

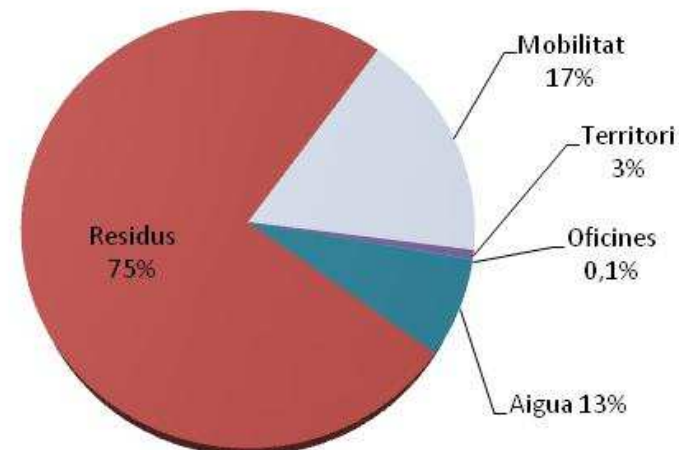
Les emissions 2016 han estat de 974.721 t CO_{2eq}. Respecte de l'any anterior les emissions s'han reduït un 0,2%.

3 EMISSIONS 2016: CONTRIBUCIÓ PER ÀREES

CONTRIBUCIÓ DE CADA ÀREA L'ANY 2015

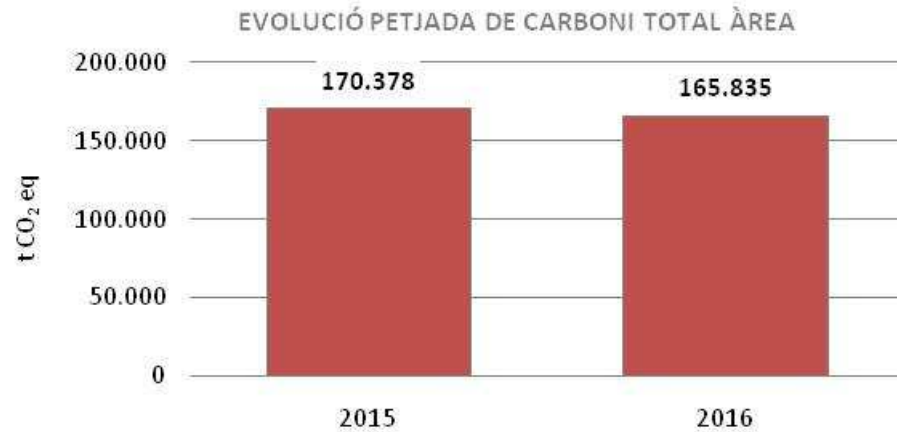


ANY 2016



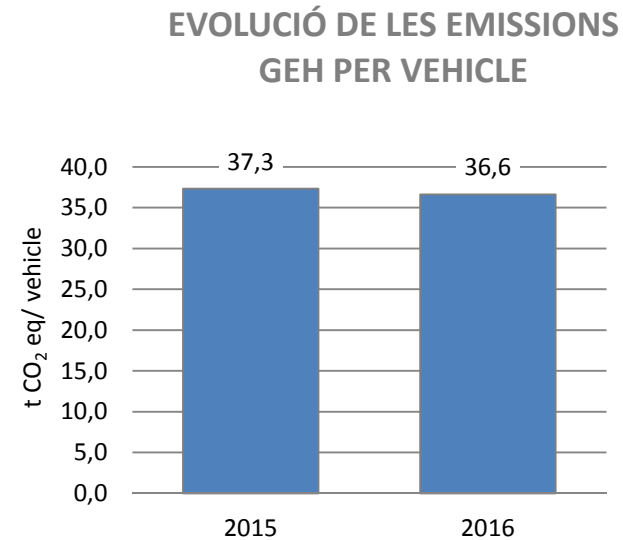
Major concentració de les emissions al 2016: més del 50% en dues instal·lacions; el 90% en 6 instal·lacions / empreses: PVE (34%), ECOPARC 4 (21%), ECOPARC 1 (12%), IMT (12%), AGBAR (7%), ECOPARC 2 (5%).

3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : MOBILITAT



Evenció emissions (2015-2016)
-3%

El 69% de les emissions es concentren en una organització: IMT.
El 99% de les emissions són de l'abast 1.



Evenció de l'indicador emissions/vehicle (2015-2016)
-2%

Evenció de l'indicador emissions/llicència IMT(2015-2016)
-4%

3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : MOBILITAT

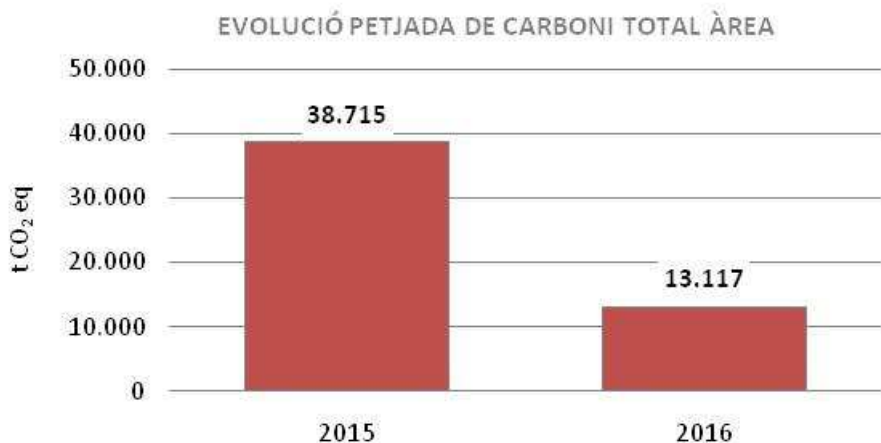
- Totes les empreses excepte dues han reduït la seva ràtio d'emissions per vehicle o llicència.
- Bones perspectives per continuar reduint emissions per **renovació de flota** amb vehicles més eficients i la substitució progressiva del gasoil per altres combustibles de més baixes emissions (GLP, gas natural, vehicles híbrids...) i l'electrificació incipient i progressiva del parc mòbil.
 - Elevada capacitat d'intervenció de l'AMB en el subsector de les concessionàries d'autobús.
 - Major disponibilitat de vehicles (tecnologia i preu).
 - Desplegament infraestructura per al vehicle elèctric i altres combustibles alternatius.

- L'avanç cap a un model de transport públic col·lectiu i intermodal que no es basi en la tinença del vehicle privat pot fer augmentar les emissions en termes absoluts. Caldrà focalitzar-se en l'anàlisi de les emissions relatives del sector.

3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : AIGUA

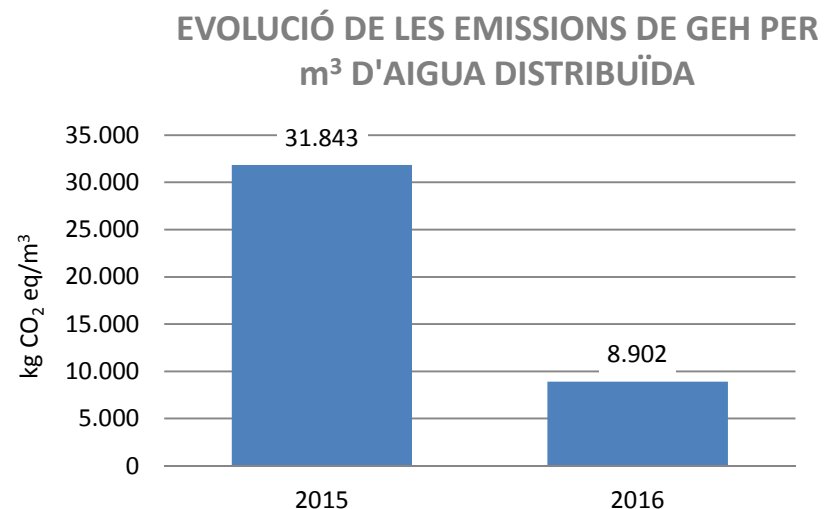


Subministrament



Evolució emissions (2015-2016)

-66%



Evolució indicador emissions / m³ aigua tractada (2015-2016)

-72%

El **82%** de les emissions GEH correspon a una empresa: Aigües de Barcelona. Degut a la important reducció de les emissions del consum d'electricitat, el **63%** de les emissions són de l'abast 3 (en concret, al consum de matèries primeres)

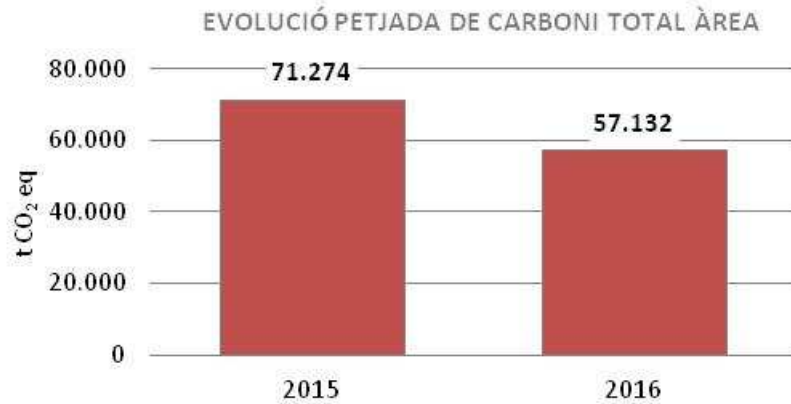
3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : AIGUA

Subministrament

- La reducció de les emissions de GEH d'Aigües de Barcelona i SOREA, un 69 i un 90% respectivament, incideix decisivament en aquest resultat. En ambdós casos el factor significatiu ha estat el consum d'energia verda certificada que, en el cas de SOREA, arriba al 100% del total.
- La resta de les empreses han experimentat una disminució més o menys significativa de les emissions, deguda sobretot a una reducció del consum d'electricitat.
- AGBAR, l'empresa que més contribueix a les emissions, disposa d'una estratègia amb objectius quantificats per al 2030 (un 15% de reducció d'emissions respecte 2015).

3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : AIGUA

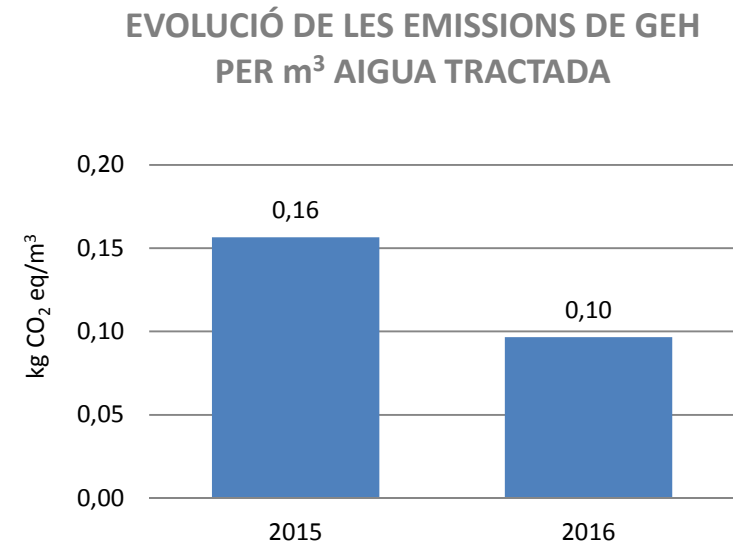
Sanejament



Evolució emissions (2015-2016)

-20%

Dues instal·lacions representen el 77% de les emissions: EDAR del Prat (42%) i EDAR Besòs (35%).



Evolució indicador emissions / m³ aigua tractada (2015-2016)

-38%

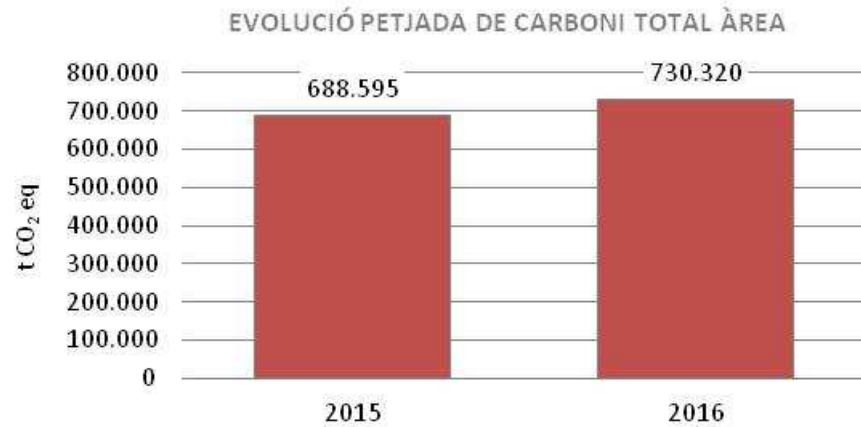
3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : AIGUA

Sanejament

- La important reducció de les emissions es deu a que el 100% del consum d'electricitat és d'origen renovable a totes les EDAR.
- Amb la reducció de les emissions per consum elèctric, les principals fonts de GEH actualment són **els efluents d'aigua emesos al riu, el consum de reactius i el tractament dels fangs** (abast 3).
- Metrofang és la única instal·lació que incrementa les emissions; l'augment es deu a que l'any 2015 no es van comptabilitzar emissions de transport de residus.
- AGBAR, entitat gestora de les EDAR, disposa d'una estratègia amb objectius quantificats per al 2030.

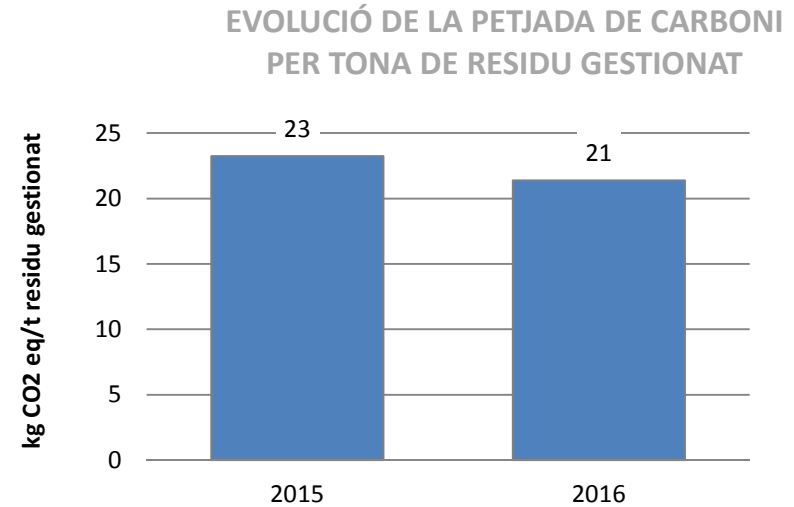
- Globalment, el sector de l'aigua reconeix que hi ha recorregut en millores tecnològiques per a la reducció d'emissions.
- En contrapartida, l'escenari de disminució de la disponibilitat del recurs pot representar la necessitat d'intensificar els processos o implantar-ne de nous per atendre la demanda en quantitat i en qualitat.

3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : RESIDUS



Evolució de les emissions
(2015-2016)

+ 6%



Evolució de l'indicador
emissions / tona residu
tractat (2015-2016)

- 8%

El 74% de les emissions es concentra en dues instal·lacions: PVE Sant Adrià del Besòs (42%) i ECOPARC 4 (35%).

La meitat de les emissions corresponen a l'abast 3 (tractament del rebuig o residus generats)

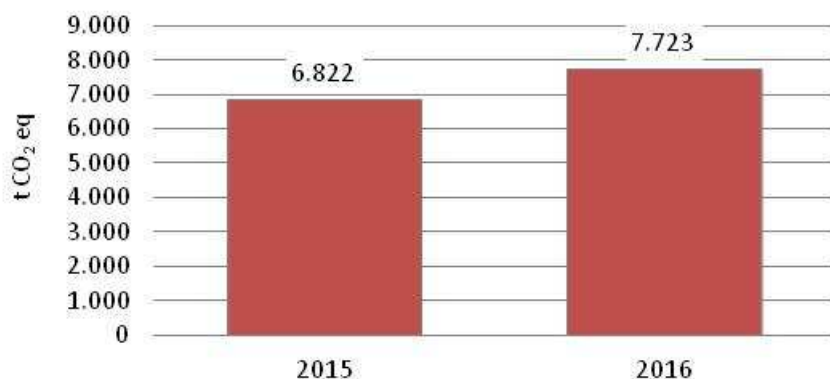
3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : RESIDUS

- Tot i l'augment de les emissions, s'ha reduït la intensitat en carboni de la gestió de residus, és a dir, les emissions per tona de residu tractada.
- Totes les instal·lacions han reduït les emissions excepte: la PVE, la planta de triatge de Gavà i la planta de tractament de lixiviats; aquestes tres instal·lacions han augmentat la quantitat de residus gestionada però també han incrementat la ràtio d'emissions per tona tractada.
- Tot i que hi ha marge de millora en els processos l'evolució de les emissions globals d'aquest sector estan íntimament lligades a les polítiques de gestió de residus, per exemple, l'objectiu d'incrementar la recollida selectiva de la fracció orgànica i la valorització energètica de residus com un element per assolir la contribució de renovables.
- L'empresa gestora de l'ECOPARC 4, la segona instal·lació en contribució a les emissions, té objectius globals de reducció d'emissions que caldrà veure si es traslladen de forma individualitzada a totes les instal·lacions gestionades.
- La tendència de les emissions a instal·lacions com la PVE pot ser a l'alça, donat que la qualitat del residu cremat serà millor (menor % matèria orgànica).

3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : TERRITORI



EVOLUCIÓ PETJADA DE CARBONI TOTAL ÀREA

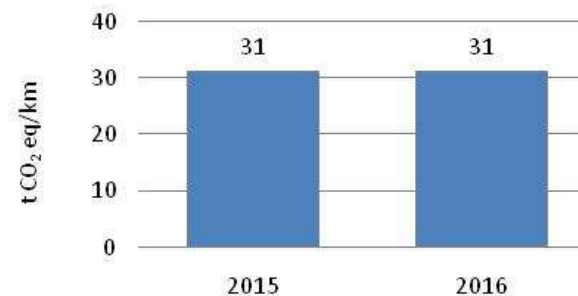


Evolució de les emissions
(2015-2016)

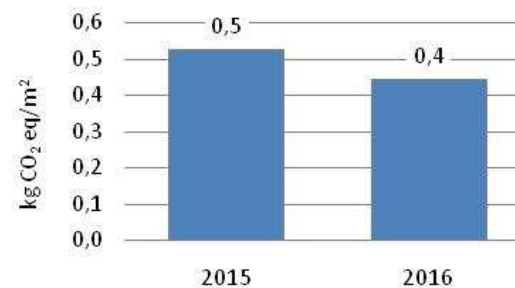
13%

El 77% de les emissions corresponen al manteniment de les rondes.

EVOLUCIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH
PER km GESTIONAT



EVOLUCIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH
PER m² GESTIONAT



Evolució dels indicadors

Emissions/km (2015-2016) **0%**

Emissions/m² (2011-2015) **-16%**

3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : TERRITORI

Aquesta àrea agrupa activitats heterogènies.

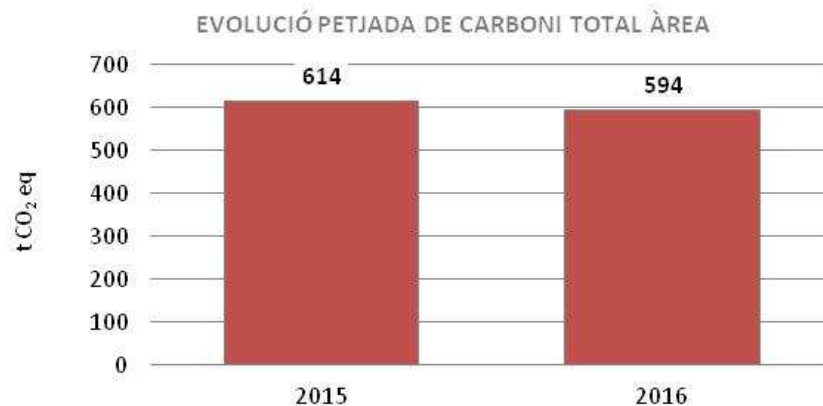
En el cas de les **Rondes**, el comportament del manteniment de les rondes influeix fortament el sector. L'any 2016 s'han incrementat les emissions per la disminució del consum d'energia verda certificada, que ha passat de ser un 26% a un 18% de l'electricitat consumida.

En **rius, parcs i platges**, la principal font d'emissions és el tractament extern dels residus generats, procés d'elevada variabilitat.

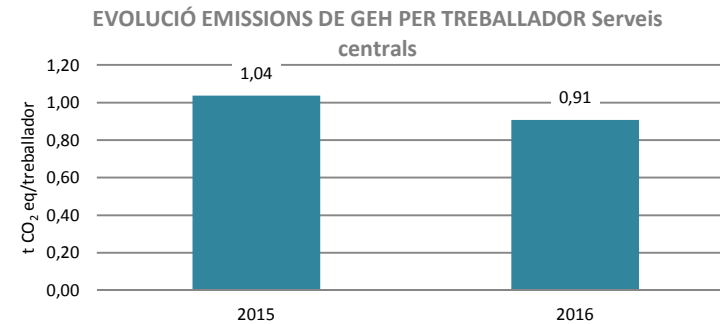
Per reduir la petjada:

- Tractament in situ, valorització de residus...
- Millora eficiència de processos (telegestió...)
- Renovació de flota amb criteris d'eficiència.

3 EMISSIONS 2016 PER ÀREES : OFICINES



Evolució de les emissions (2015-2016)
-3%



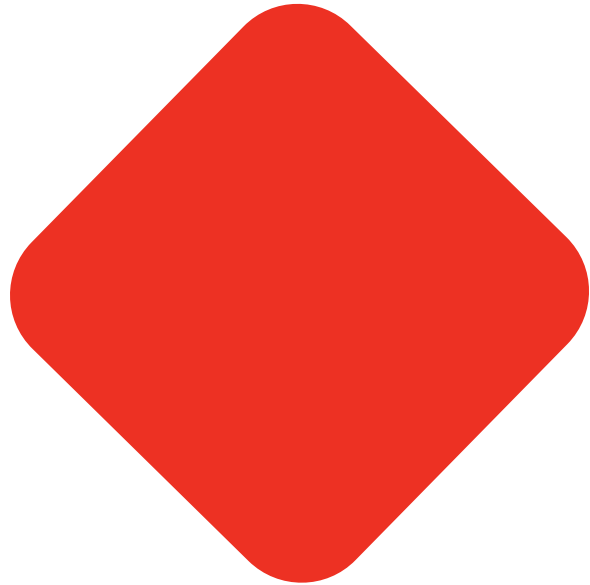
Evolució de l'indicador emissions/treballador (2015-2016)
-12%

El 88% de les emissions es concentren a serveis centrals. La reducció es deu sobretot a la disminució del consum de combustibles i desplaçaments en flota pròpia a les oficines de serveis centrals, que estan adherides al PAV → de 2011 a 2016 s'ha assolit un 9,2% de reducció.

3 EMISSIONS 2016 : CONCLUSIONS

- Al primer any de la nova etapa de l'estratègia les emissions es mantenen estables malgrat els indicis de recuperació econòmica, que es tradueixen en alguns indicadors com l'increment en la generació de residus.
- Es detecta una major concentració de les emissions tant en àrees (increment de la contribució del sector residus) com en instal·lacions: el 90% de les emissions són de 6 instal·lacions o empreses.
- L'augment de les emissions del sector residus s'ha vist compensada per la forta disminució del sector aigua, atribuïble sobretot a la compra d'electricitat verda.

La nova fase de l'Estratègia, en vistes a l'horitzó 2030, se centrarà no només en l'anàlisi de la tendència de les emissions globals, sinó en les emissions relatives a cada sector i instal·lació: els indicadors relatius prenen especial rellevància en un context de recuperació econòmica i noves polítiques sectorials.



4. NOVA ETAPA DE L'ESTRATÈGIA. HORITZÓ 2030

4 ESTRATÈGIA DE GESTIÓ DEL CARBONI – HORITZÓ 2030

1. Bases per a la formulació de l'objectiu:

- Coherència amb altres compromisos en l'àmbit nacional i internacional.
- Visió a llarg termini (2050)
- Progressió de tendències i objectius anteriors
- Visió estratègica de les empreses



2. Objectiu global de mitigació horitzó 2030: - 30% respecte emissions 2011.

Objectiu a assolir també en:

- Emissions unitàries: indicadors.
- Emissions abast 1 + abast 2.



Fulls de ruta empreses / instal·lacions

Bones pràctiques

3. Seguiment:

- Transparència
- Participació



4.1 BASES PER A LA FORMULACIÓ DE L'OBJECTIU: CONTEXT

HORITZÓ 2030

VISIÓ LLARG TERMINI

Marc UE Energia i clima 2030

- 40% reducció emissions
 - 27% eficiència energètica
 - 27% (30%) contribució renovables
- Any base: 1990

Emissions difuses

Reducció 30% (28% pendent decisió esforços compartits)

Any base: 2005

Agents locals: Pacte d'alcaldes per a l'energia i el clima 2030

- Reduir emissions 40%

Any base: 2005

Llei 16/2017 de Canvi climàtic

- 40% reducció emissions
- Any base: 1990

UE Economia baixa en carboni Horitzó 2050

- 60% reducció emissions 2040
- 80% reducció emissions 2050

- Accelerar la descarbonització dels seus territoris.

- 65% reducció emissions 2040
- 100% reducció emissions 2050

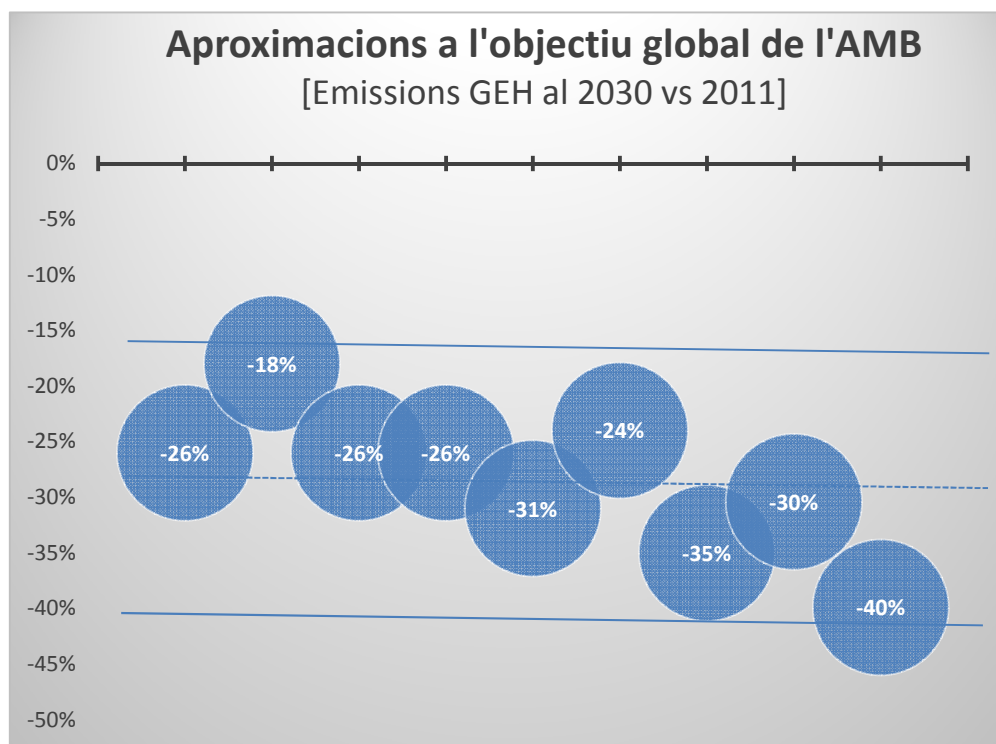
Acord de París

- no augmentar més de 2°C (1,5°C) T^a mitjana planetària
- Balanç entre embornals i emissions entre 2050 i 2100

4.1 BASES PER A LA FORMULACIÓ DE L'OBJECTIU: CONTEXT

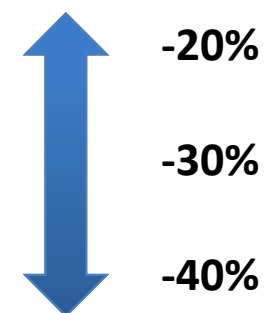
Objectius horitzó 2030 normalitzats amb any de referència 2011

	Original	Normalitzat
UE (Emissions totals)	-40% (1990)	-26% (2011)
UE (Emissions difuses)	-30% (2005)	-18% (2011)
Catalunya	-40% (2005)	-26% (2011)



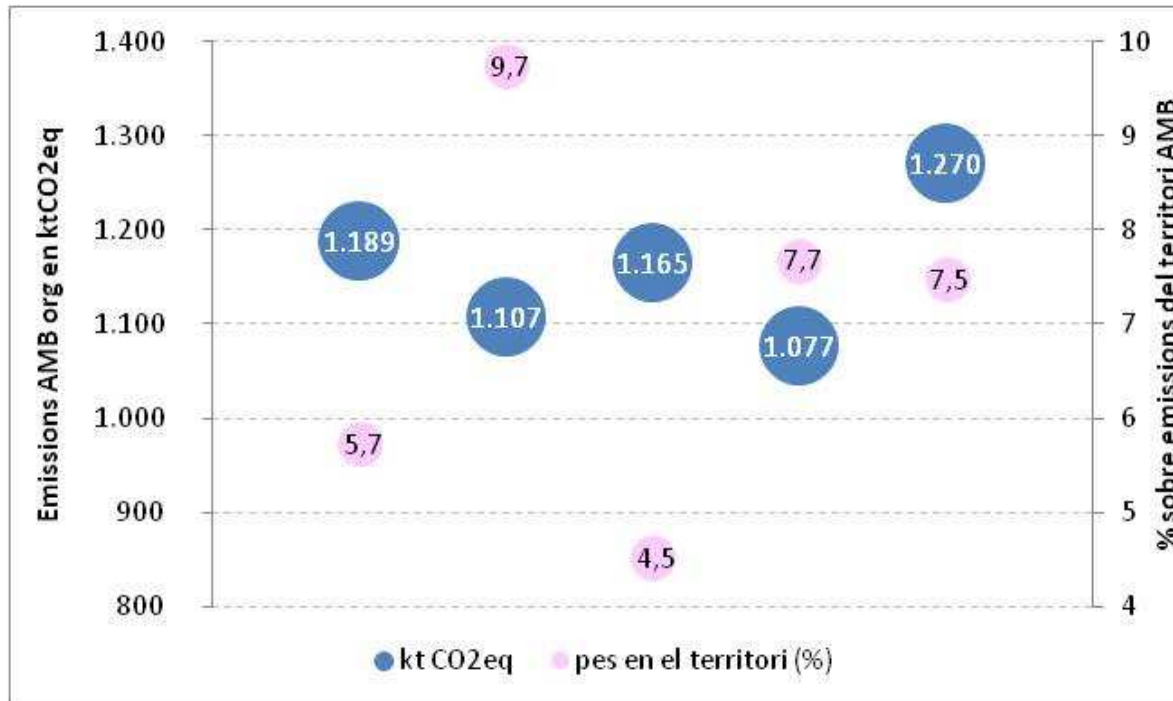
Elaborat per Marta Torres Gunfaus

1. Equitat amb l'objectiu de la UE, en termes d'emissions globals
2. Equitat amb l'objectiu de la UE, en termes d'emissions difuses
3. Equitat amb l'objectiu de Catalunya
4. Equitat amb l'objectiu dels PAES (ciutats)
5. Convergència de les emissions per càpita
6. Alineament objectiu llarg termini: rang inferior RCP2.6
7. Alineament objectiu llarg termini: rang superior RCP2.6
8. Alineament objectiu llarg termini: convergència per càpita
9. Alineament objectiu llarg termini de Catalunya



4.1 BASES PER A LA FORMULACIÓ DE L'OBJECTIU: PROGRESSIÓ

Estimació emissions 2005

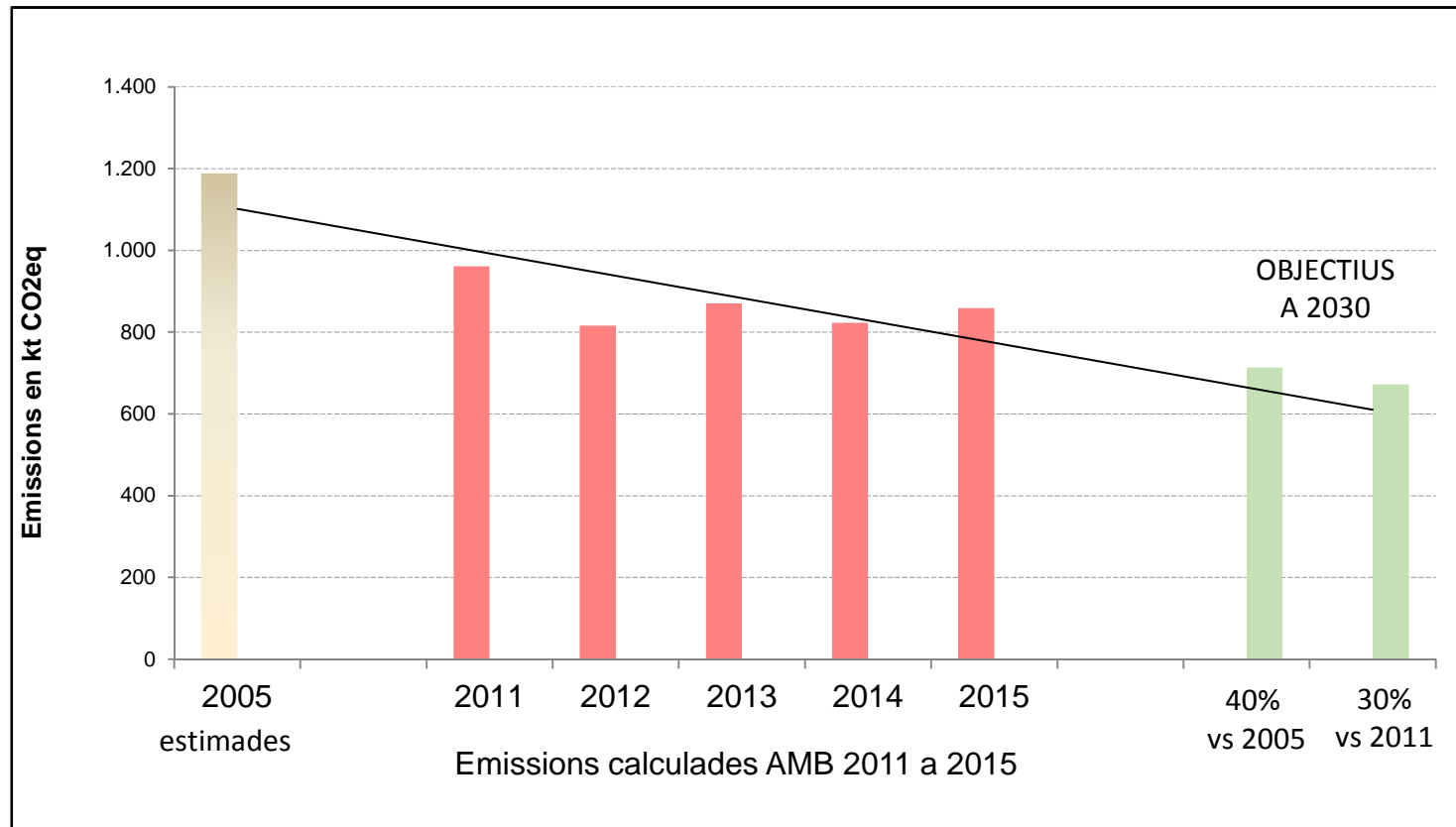


1. A partir de les emissions de la província, atribució per càpita tots els sectors
2. A partir de les emissions de la província, atribució per càpita sectors d'influència
3. A partir de les emissions de la província, atribució per PIB tots els sectors
4. A partir de les emissions de la província, atribució per PIB sectors d'influència
5. A partir de les emissions calculades al PSAMB 2005 i 2010

Elaborat per Marta Torres Gunfaus

4.1 BASES PER A LA FORMULACIÓ DE L'OBJECTIU: PROGRESSIÓ

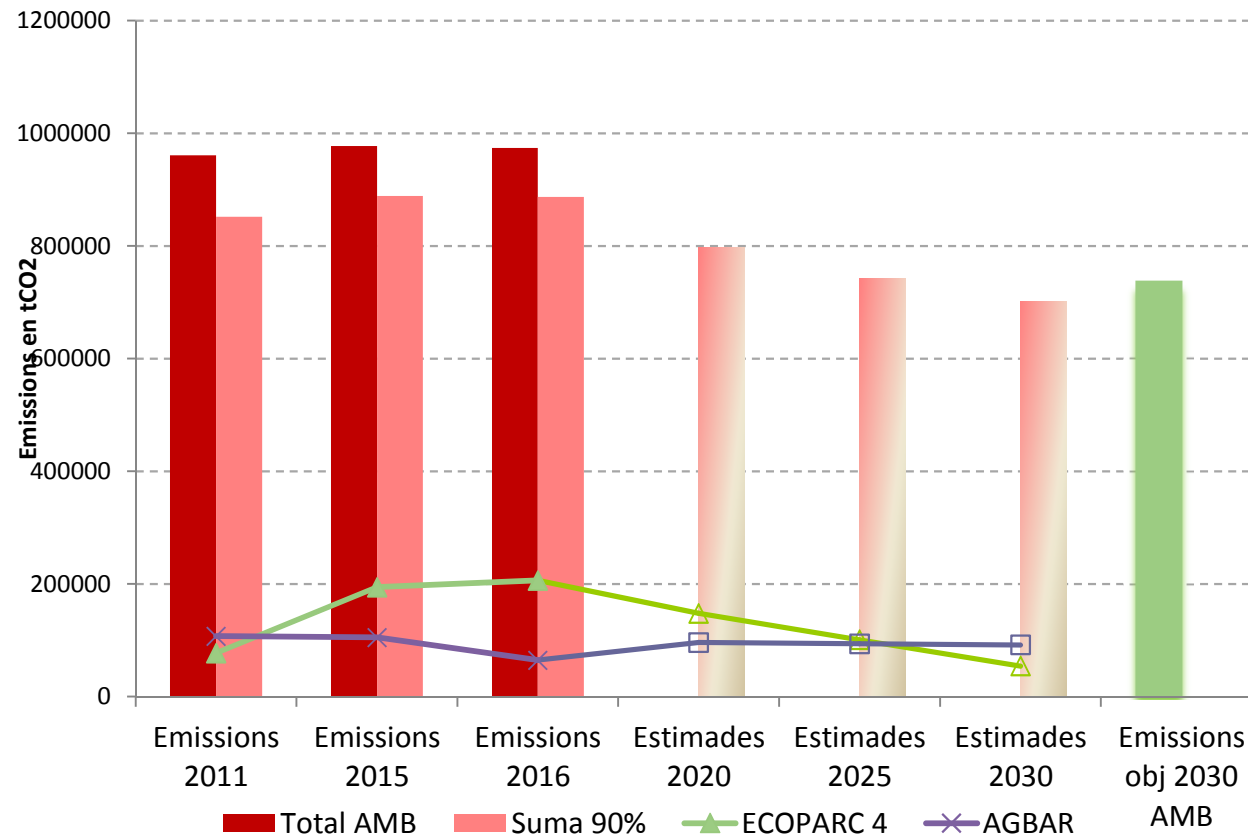
Tendències fase anterior



Elaborat per Marta Torres Gunfaus

4.1 BASES PER A LA FORMULACIÓ DE L'OBJECTIU: PROGRESSIÓ

Projecció de les emissions (empreses amb major contribució)



2011 – 2016: Dades reals

Estimades 2020, 2025 i 2030 projecció d'emissions segons les tendències anteriors i dels objectius quantificats d'organització en el cas d'AGBAR i ECOPARC4. Per aquestes dues instal·lacions s'ha dibuixat la seva evolució individual tant per les dades reals calculades (punts plens del gràfic) com per les projectades segones les seves previsions (punts buits del gràfic).

4.1 BASES PER A LA FORMULACIÓ DE L'OBJECTIU: VISIÓ ESTRATÈGICA

Nombre d'organitzacions amb estratègies de gestió energètica i/o canvi climàtic

Estratègies de les organitzacions	2015	2016
Sistemes de gestió energètica	11	15
Sistemes de gestió de la mitigació del canvi climàtic	5	15
Sistemes de gestió de l'adaptació al canvi climàtic	3	3
Inventari de GEH segons ISO-14064	10	13
Sistema de gestió energètica segons ISO-50001	5	11
Programa Acords Voluntaris de l'OCCC	8	11
Registro de huella de carbono	3	4

4.2 OBJECTIU A 2030

- 30% (2011)

- 43% (estimades 2005)

Primer any d'inventari fiable d'acord a la metodologia de l'estratègia.
Continuïtat en l'estratègia i reconeixement dels objectius assolits.

FULLS DE RUTA INSTAL·LACIONS

Renovables +20%
Eficiència energètica

- Ritme de reducció d'emissions i capacitat real de reducció
- Accions concretes
- Compromís de revisar els objectius a l'alça en cas que fos necessari

INDICADORS PER SECTOR

t CO_{2eq}/t residu
t CO_{2eq}/m³ aigua
t CO_{2eq}/km
t CO_{2eq}/llicència
t CO_{2eq}/ m²

INVENTARI

Abast 1:
Emissions directes de GEH



Abast 2:
Emissions indirectes de
GEH per energia

Total emissions
Abast 1 + Abast 2 + Abast 3

4.3 SEGUIMENT: ANUALMENT

Càlcul de les emissions

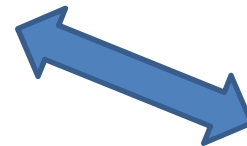
ISO 14064-1:2012

Cultura de la participació



Benchmarking

INDICADORS PER SECTORS



BONES PRÀCTIQUES

4.3 SEGUIMENT: CADA CINC ANYS

- Anàlisi de tendències i benchmarking sectorials.
- Estudis de prospectiva i anàlisi de potencial de reducció d'emissions.
- Posta en comú dels objectius individuals / sectorials i anàlisi de la viabilitat d'assolir l'objectiu global.



FULLS DE RUTA INSTAL·LACIONS

4 EN SÍNTESI

ESTRATÈGIA HORIZÓ 2030

- Concordant amb els compromisos adquirits a Europa, l'Estat espanyol, Catalunya i els municipis.
- Inclusiva: incorpora demandes de les empreses (fulls de ruta individuals, espais de trobada...).
- Coherent amb les tendències i amb visió de progressió.
- Participativa, permetent beneficiar-se de l'experiència col·lectiva per fixar accions individuals.
- Realista, ambiciós però prudent: en el període 2011-2015 s'ha reduït un 11% i resten 15 anys per al 19% restant.

L'objectiu global de reducció d'emissions a l'AMB com a organització manté els criteris de justícia climàtica i equitat territorial, incorporant el pes relatiu de cada sector i la seva capacitat de reducció real.

Moltes gràcies!

