



Mitigació d'emissions de GEH en una organització. Experiència de les organitzacions que formen part del Programa d'Acords voluntaris de la Generalitat

Jornada Com poden les pimes mitigar el canvi climàtic: eines i iniciatives. ACCIÓ
21 d'abril de 2022

Marta Hidalgo Güemes
Oficina Catalana del Canvi Climàtic



És una iniciativa de la Generalitat de Catalunya, gestionada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic posada en marxa al 2010 que dona eines, suport i reconeixement a les organitzacions que voluntàriament volen calcular i reduir les seves emissions de GEH, més enllà del que obliga la normativa



▶ A QUI VA DIRIGIT?



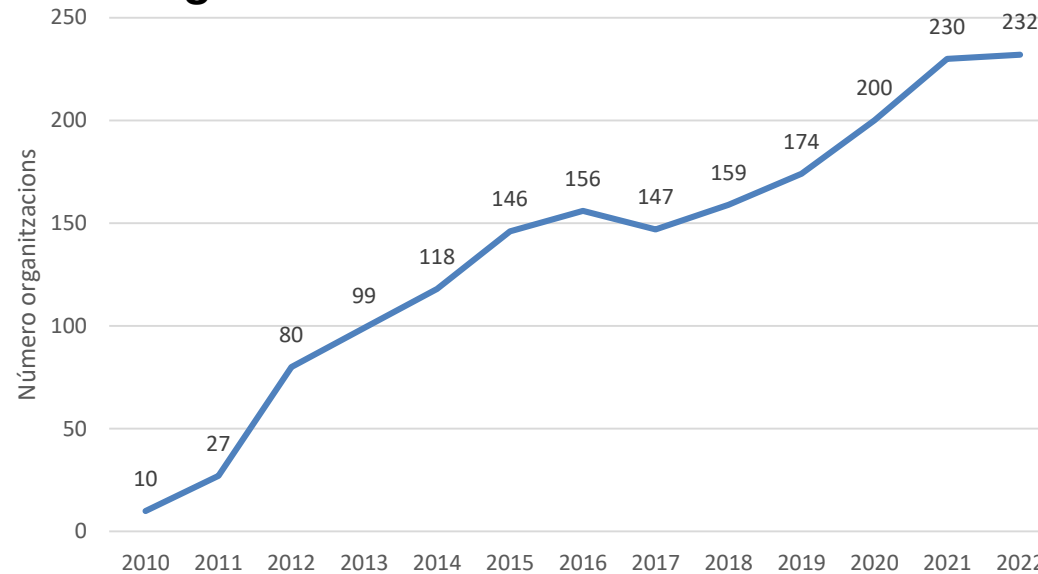
A QUALEVOL ORGANITZACIÓ AMB CAPACITAT DE REDUIR EMISSIONS DE GEH A CATALUNYA

Empreses privades
Entitats de l'administració pública
Organitzacions sense ànim de lucre

Amb alguna instal·lació i/o operació a
Catalunya

➤ **Actualment 235
organitzacions
adherides**

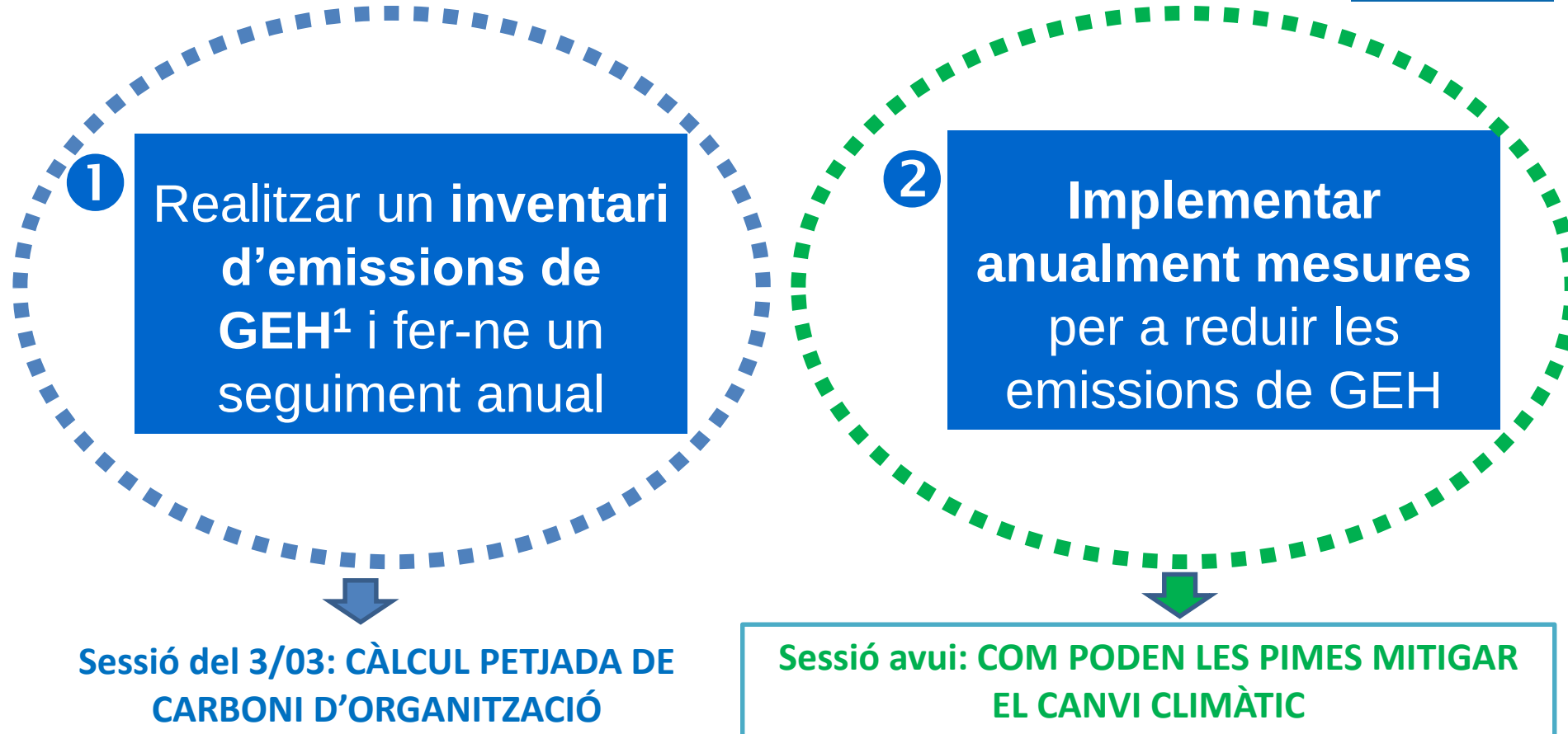
► Evolució organitzacions adherides



- **El 72% d'organitzacions adherides són empreses privades**
(14% Entitats de l'administració pública, 10% Organitzacions sense ànim de lucre i 4% altres)
- **La gran majoria de les empreses privades adherides són PIMES** (73% PIME i 27% Grans empreses)
- **Les organitzacions adherides provenen de diferents sectors, majoritàriament de la indústria i consultories/enginyeries amb un 18 i 21%, però cada vegada més s'introdueixen altres sectors**
COM: logística -transport de viatgers i serveis-subministres, organitzacions amb finalitats socials, construcció i educació i salut), etc

▶ QUÈ IMPLICA ESTÀ ADHERIT?

Mitjançant l'Acord, l'organització es compromet a:



¹ Segons ISO 14064. Gasos amb efecte d'hivernacle. Part 1: Especificació amb orientació, a nivell de les organitzacions, per a la quantificació i l'informe de les emissions i remocions de GEH



1 Calcular emissions: realitzar l'inventari emissions GEH representatiu (petjada carboni organització)

- Identificar les fonts* d'emissió per a tenir un inventari representatiu

Emissions directes (d'inclusió obligatòria a l'inventari)

emissions que es generen directament a les instal·lacions i/o vehicles de les organitzacions

Emissions indirectes

(les significatives d'inclusió obligatòria a l'inventari)

emissions que es generen fora de les instal·lacions i vehicles de l'organització

- Veure quines són més significatives, analitzar on tenim més capacitat de reducció i plantejar mesures



2 Reduir amb mesures internes: Pla d'acció

- Establir el pla d'acció per tal de complir els objectius climàtics i/o de neutralitat



3 Compensar una part o la totalitat de les emissions que no s'han pogut reduir

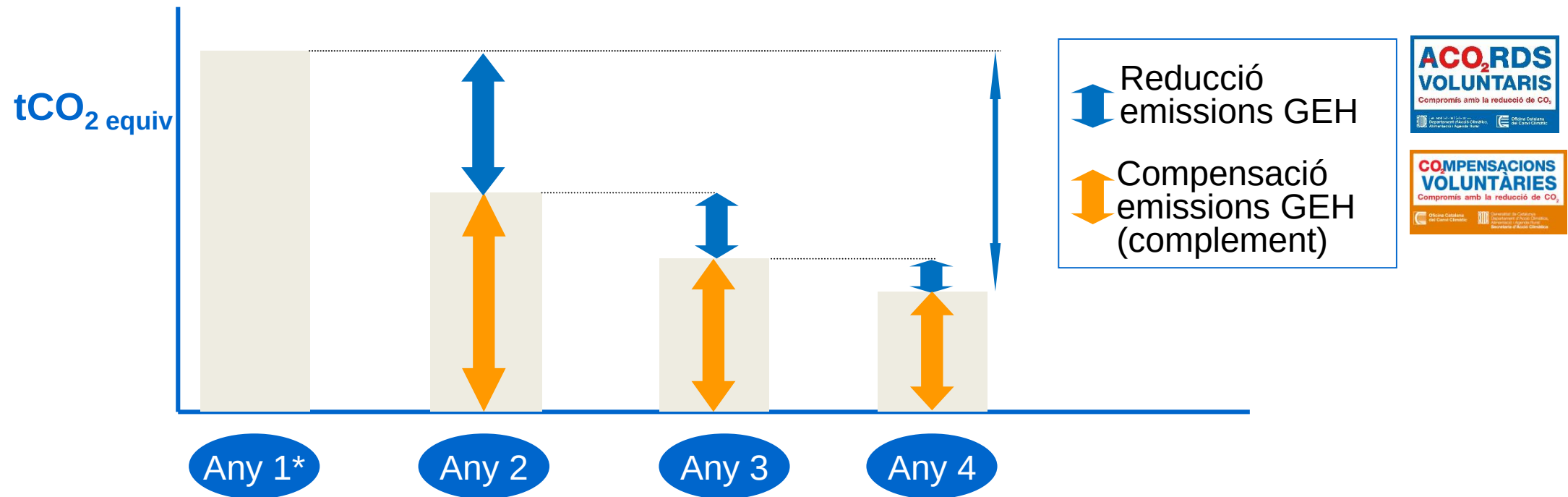
Promotors: entitats amb finalitat social a Catalunya

Preu: 10 € per tona de CO₂ equiv (més costos de transacció+IVA) **On adquirir-los:** SendeCO2¹ (compensacionscat@sendeco2.com). ¹ Entitat col·laboradora amb la Generalitat de Catalunya per a vendre les reduccions



4 Seguiment del Pla d'acció → L'INVENTARI COM A EINA PER PLANIFICAR I FER SEGUIMENT DE LA REDUCCIÓ D'EMISSIONS

Senda de compliment d'objectius climàtics i/o neutralitat climàtica amb pla d'acció de reducció d'emissions i com a complement la compensació



*Any referència

EINES, GUIES I ORIENTACIONS

A fi de facilitar l'elaboració de l'inventari l'OCCC posa a disposició:

- ☐ Calculadora (transforma dades activitat en emissions). [Enllaç](#)
- ☐ Guia de càlcul (conté els factors d'emissió i fonts). [Enllaç](#)
- ☐ Orientacions per a la introducció d'emissions indirectes. [Enllaç](#)

Font d'informació per a l'organitzacions que tenen la voluntat de continuar reduint les seves emissions voluntàriament. L'OCCC posa a disposició:

- ☐ Recull de mesures de reducció real implementades per les organitzacions d'acords. [Enllaç](#)
- ☐ Recomanacions per adquirir electricitat 100% renovable. [Enllaç](#)

Recomanacions per a la compensació i crèdits locals de la Generalitat

- ☐ Principis de compensació de l'OCCC. [Enllaç](#)
- ☐ Programa voluntari de compensació d'emissions de GEH. [Com comprar crèdits del Programa?](#)



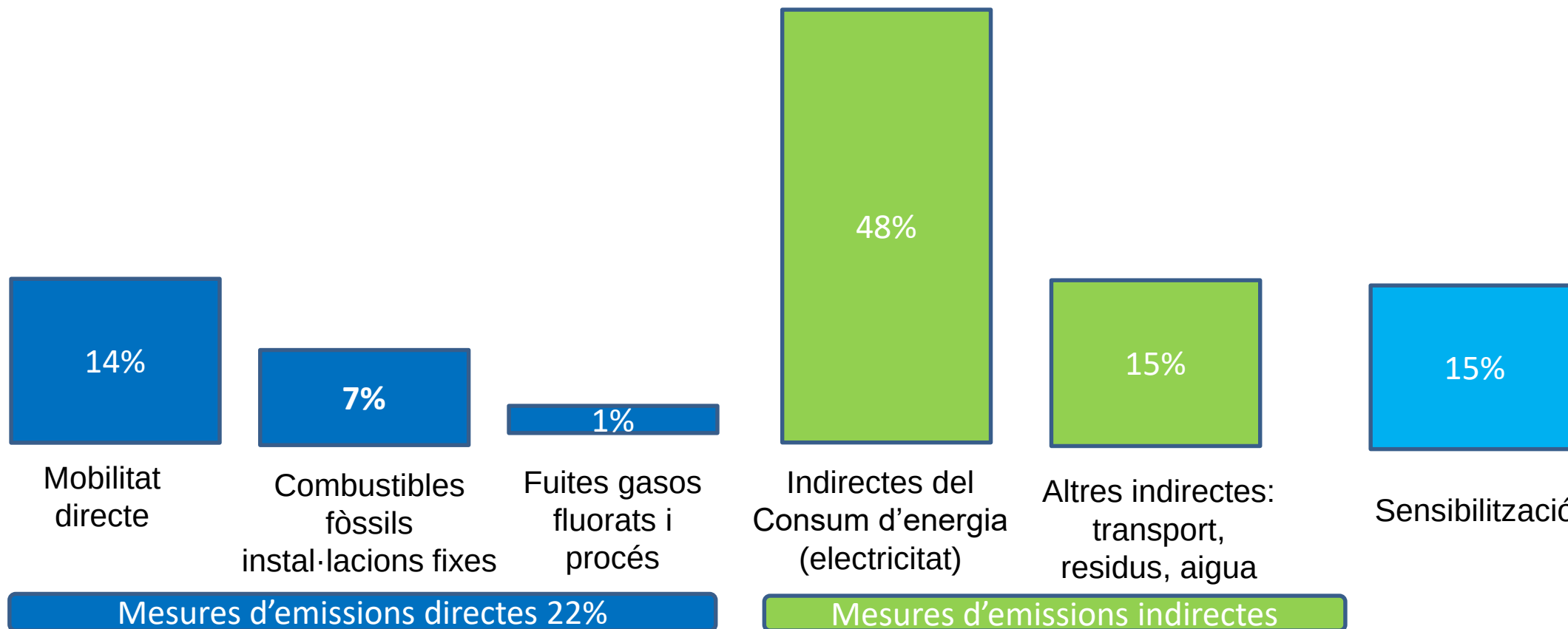


EL PROGRAMA D'ACORDS VOLUNTARIS

Mesures de reducció de GEH



2.813 mesures posades en marxa, de les quals un 73% estan implementades



% Comunicació emissions inventaris 2020



Variables que afecten a les emissions

$$\text{Dades activitat} \times \text{Factor emissió} = \text{Emissions}$$

(p.ex: m³ de gas natural,
kWh de consum elèctric)

(p.ex: gCO₂/ m³ gas
natural, gCO₂/kWh)

tCO₂ equiv./ any

Tipus
d'estratègies
de reducció

Per exemple:

- ☐ reducció de la demanda energètica, reducció de desplaçaments i
- ☐ acompanyades de mesures d'eficiència

Per exemple:

- ☐ renovables



Exemples de mesures de reducció d'emissions directes

Consum de combustibles fòssils en fonts fixes



MESURES IMPLEMENTADES	Tipologia organització	Reducció d'emissions*	Grau d'implementació als acords voluntaris
Ús de renovables			
- Canvi de caldera convencional per una de biomassa, utilització de biogàs com a combustible - Energia geotèrmia	Organitzacions amb procés industrial que consumeixen molta energia	Alta	Biomassa implementada en algunes organitzacions i Geotèrmia molt puntual
Plaques solars per aigua calenta sanitària. Més informació	Pimes/ grans organitzacions	Mitja (depèn del % d'ACS que generen)	Mig (en algunes organitzacions)
Eficiència energètica per reduir consums			
Canvi a equips més eficients: D'una caldera convencional a una altra més eficient	Pimes/ grans organitzacions	Mitja	Alt Àmpliament implementada des de fa anys
Millora eficiència en els equips de producció Millora de forns, calderes, cremadors, etc i reorganització per a incrementar eficiència	Organitzacions amb procés industrial (pimes o grans empreses)	Mitja	Mig
Sistemes de gestió d'energia: Monitoratge i actuacions vinculades que redueixen consums: Monitoratge amb sondes, consignes de control temperatura, consignes d'encesa i apagada	Pimes/ grans organitzacions	Baixa (però útil com a eina per identificar i fer seguiment de mesures energètiques)	Alt Àmpliament implementada des de fa anys
Reducció de la demanda: Millora aïllaments per a reduir consums			
Mesures d'aïllament que impliquen obres en façana i altres	Pimes/ grans organitzacions	Alta	Baix
Mesures d'aïllament sense obra: col·locació de proteccions en vidres, doble persiana, doble porta pantalla en magatzem, reorganització d'espais	Pimes	Baixa/mitja	Mesura en alça

*Valoracions qualitatives globals, per analitzar la reducció d'emissions real caldria fer una anàlisi per tipus de mesura i segons l'organització



Exemples de mesures de reducció d'emissions directes

Electricitat adquirida



MESURES IMPLEMENTADES	Tipologia organització	Reducció d'emissions*	Grau d'implementació
Ús de renovables			
– Compra d'electricitat 100% renovable certificada	Pimes/ grans organitzacions	Molt alta (reducció en generació però té altres impactes), més significativa quant més consum elèctric es cobreix amb renovables	Alt Mesura en alça
– Instal·lació de plaques fotovoltaïques per autogeneració d'electricitat i autoconsum. Més informació	Pimes/ grans organitzacions	Mitja (grau de cobertura aprox. d'un 10 a un 20% del consum)	Alt Mesura en alça
Eficiència energètica per reduir consums			
Canvi a equips més eficients (criteris d'eficiència energètica en la compra) – Equips informàtics, de climatització, plantes refredadores, il·luminació més eficient – Equips industrials més eficients: bombes, equips d'impulsió, centrífugues	– Pimes/grans organitzacions – Pimes i grans organitzacions industrials	Mitja	Alt Àmpliament implementada des de fa anys
Millora eficiència en els equips de producció – Neteja de filtres d'equips, actuacions de millora de rendiments de bombes, etc	Organitzacions amb procés industrial	Mitja	
Sistemes de gestió d'energia: Monitoratge i actuacions vinculades que redueixen consums: – Monitoratge i gestió d'il·luminació i climatització amb sondes, optimització consignes temperatura, temporitzadors, detectors de presència , sectorització d'espais, desconexió automàtica d'equips, ajust il·luminació nocturna – Monitoratge i gestió d'equips de producció: vàlvules, compressors, etc	– Pimes/ grans organitzacions – Pimes/ grans organitzacions industrials	Baixa (però útil com a eina per identificar i fer seguiment de mesures energètiques)	Alt Àmpliament implementada des de fa anys
Reducció de la demanda: Millora aïllaments per reduir consums			
– Mesures d'aïllament que impliquen obres en façana i altres	Pimes/ grans organitzacions	Alta	Baix
– Mesures d'aïllament sense obra: instal·lació de films solar en façanes vidriades permeten estabilitzar la temperatura (millora de confort), reorganització d'espais (despatxos, zones comuns, etc), aprofitament llum natural, potenciar la ventilació natural	Pimes	Baixa/mitja	Cada vegada més

*Valoracions qualitatives globals, per analitzar la reducció d'emissions real caldria fer una anàlisi per tipus de mesura i segons l'organització



Emissions fugitives de GFEH (fuites en equips refrigeració)

MESURES IMPLEMENTADES	Tipologia organització	Reducció d'emissions*	Grau d'implementació als acords voluntaris
Substitució de gasos refrigerants per altres menys emissors (amb GWP més baix)			
Canvi de gasos fluorats dels equips de refrigeració per altres amb un potencial d'escalfament global (GWP) més baix - CO₂ transcrític. La reducció de l'impacte es basa en que el GWP és 1 - Altres GFEH amb potencial escalfament més baix	- Grans empreses amb processos refrigeració: per exemple grans cadenes de supermercats - Pimes/ grans organitzacions	Alta en empreses amb processos de refrigeració, mitja en altres	Alt Mesura en alça
Control de fuites de gasos fluorats			
Mesures de manteniment per al control de fuites: - Protocols de revisió/inspecció d'equips per detectar fuites i substituir elements vells en prevenció - Monitorització de fuites a la planta de producció amb alarmes, etc per actuar amb rapidesa en cas de fuga	- Pimes/ grans organitzacions - Grans empreses amb processos refrigeració o altres processos que utilitzin gasos fluorats	Alta en empreses amb processos refrigeració, mitja en altres	Mig en organitzacions amb processos industrials Mesura en alça

*Valoracions qualitatives globals, per analitzar la reducció d'emissions real caldria fer una anàlisi per tipus de mesura i segons l'organització



Exemples de mesures de reducció d'emissions directes

MOBILITAT DIRECTA E INDIRECTA



Emissions directes		Emissions indirectes	
TRANSPORT FLOTA PRÒPIA (Directa)	TRANSPORT DISTRIBUCIÓ	TRANSPORT VIATGES DE NEGOCI	TRANSPORT IN ITINERE
Ús de renovables			
– Canvi de vehicles convencionals per vehicles elèctrics consumidors d'electricitat 100% renovable	Contractar empreses que tinguin flotes elèctriques alimentades amb ER	Lloguer de vehicles elèctrics consumidors d'electricitat 100% renovable	– Instal·lació de punts de recàrrega de vehicle elèctric alimentats amb electricitat 100% renovable
Eficiència energètica per reduir consums			
Canvi a vehicles més eficients: – De vehicles convencionals a vehicles híbrids i elèctrics alimentats amb electricitat convencional	Contractar empreses que tinguin flotes amb vehicles híbrids , que apliquin mesures d'optimització de rutes , cursos conducció eficient per a conductors Canvi modal de camions propis a tren per a distribució mercaderies (poc aplicat)	DESENVOLUPAR UN PLA DE DESPLAÇAMENT D'EMPRESA. Més informació	
Optimització de rutes – Instal·lació de sistemes de monitoratge de consums i gestió de rutes		Desplaçaments en modes de transport més eficients i menys emissors: – Prioritzar els desplaçaments a peu, bicicleta o transport públic en comptes de cotxe – Prioritzar els desplaçaments en tren en comptes d'avió – Taxi ecològic en comptes de convencional	Desplaçaments en modes de transport més eficients i menys emissors: – Fomentar dels desplaçaments a peu, bicicleta o transport públic en comptes cotxe – Posar a disposició treballadors de bicicletes per als desplaçaments in itinere – Instal·lació d'aparcabicycles – Punts de recàrrega amb electricitat convencional – Vehicle compartit – Conducció eficient – Canvi a oficina on viuen la majoria de treballadors (mesura puntual)
Conducció eficient – Cursos de conducció eficient amb classes pràctiques per optimitzar consums			
Reducció dels desplaçaments: disminució del quilometratge per a reduir consums			
– Videoconferències	- Agrupar enviaments - Compactar residus, etc	– Videoconferències	– Teletreball



MESURES IMPLEMENTADES	Tipologia organització	Reducció d'emissions	Grau d'implementació als acords voluntaris
Reducció en origen			
– Digitalització (factura electrònica, enviament informes digitals, etc): com a mesura de reducció residus (paper) i també de l'impacte de la compra de matèries primeres (fabricació i transport) – Reducció de folletons/programes en paper – Reducció del malbaratament alimentari – Implantació de fonts d'aigua per evitar el consum ampolles – Impressores que són més eficients en l'ús del tòner – Reducció de generació de residus en processos industrials optimitzant els processos productius – Contractació del servei de càtering que tingui en compte la reducció de residus i la facilitat de gestió.	Pimes/ grans organitzacions	Depèn molt de la mesura i de la quantitat de residus generats	Alt
Transport i gestió de residus			
– Recollida selectiva de residus i millora de la recollida selectiva per reduir la fracció resta i incrementar el % de reciclatge – Compactació de residus per reduir l'impacte del seu transport - Selecció gestor de residus segons el tractament de gestió més òptim	Pimes/ grans organitzacions	Depèn molt de la mesura i de la quantitat de residus generats	Alt
Reutilització	Pimes/ grans organitzacions	Depèn molt de la mesura i de la quantitat de residus generats	Baix Es preveu un increment en els propers anys



Consum d'aigua

MESURES IMPLEMENTADES	Tipologia organització	Reducció d'emissions	Grau d'implementació als acords voluntaris
Eficiència en l'ús de l'aigua per a reduir consums			
Introducció d'elements per a l'estalvi d'aigua: – Temporitzadors, airejadors, reductors d'aigua, sensors a les aixetes, ajust d'inodors, sistemes de doble càrrega, inodors sense aigua. Manteniment i revisió de les mesures anteriors per assegurar l'òptima implementació Sistemes de monitoratge i consum d'aigua: – Seguiment de consums per evitar fuites i plantejar mesures de reducció – Sectorització del circuit de fred/calor amb vàlvules de retenció per en cas d'averia evitar haver de buidar tot el circuit Canvis a equips més eficients en l'ús d'aigua: – Rentavaixelles i d'altres equipaments – Sistemes de reg per goteig en comptes d'aspersió	Pimes/ grans organitzacions	Depèn molt de la mesura i del consum d'aigua	Alt
Reducció de les necessitats d'aigua de xarxa			
Recirculació aigua en empreses amb procés	Pimes/ grans organitzacions	Depèn molt de la mesura i del consum d'aigua	Baix
Aprofitament d'aigües pluvials i ampliació de l'emmagatzematge d'aigua de reg			
Connexió de la xarxa de reg a un pou			
Adaptar les plantes dels espais amb vegetació a aquelles que necessiten menys aigua			

Altres mesures d'Emissions indirectes que aniran en augment conforme s'incrementi la seva comunicació als inventaris

- ☐ COMPRA DE MATERIALS (emissions durant la fabricació i transport)
- ☐ BÉNS CAPITALS (emissions durant la construcció/fabricació dels béns immobilitzats)
- ☐ SERVEIS SUBCONTRACTATS (emissions de la prestació del servei)
- ☐ TRANSPORT VISITANTS (emissions pels desplaçaments de visitants, clients, alumnes (centres educatius),...
- ☐ ÚS DE PRODUCTES (emissions durant vida útil i gestió com a residu)

RECONeixEMENT I DIFUSió

- Les organitzacions adherides estan llistades a la pàgina web de l'OCCC
- Les organitzacions poden fer ús de l'etiqueta del Programa i d'informe anual generat per l'OCCC per a la difusió i comunicació de les dades





Moltes gràcies



Programa d'acords voluntaris:
acordsvoluntaris.accioclimatica@gencat.cat

Telèfons de contacte: 671481547 / 934445053

https://canviclimatic.gencat.cat/ca/ambits/mitigacio/acords_voluntaris/

Programa voluntari de compensació:
compensacio.accioclimatica@gencat.cat

Telèfons de contacte: 934127079 / 934445053

<https://canviclimatic.gencat.cat/ca/ambits/mitigacio/programa-voluntari-de-compensacio-de-gasos-amb-efecte-dhivernacle/>