



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

Informació sobre l'inventari d'emissions de gasos amb efecte hivernacle de la UPC, anualitat 2021

**Document informatiu presentat al Consell de Govern
del dia 27 d'octubre de 2022**

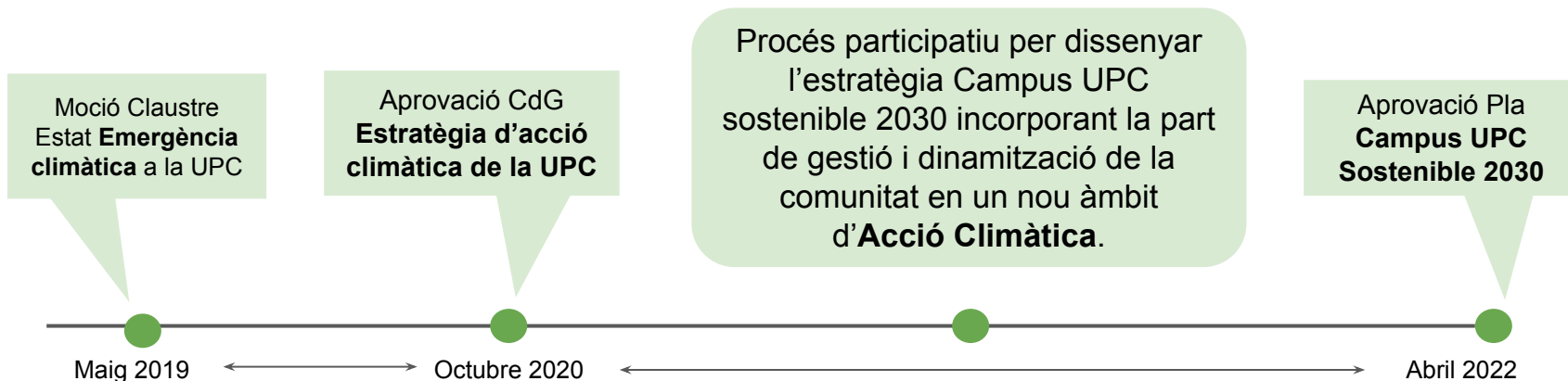
Vicerectorat de Responsabilitat Social i Igualtat

Inventari d'emissions de Gasos amb Efecte d'Hivernacle de la UPC

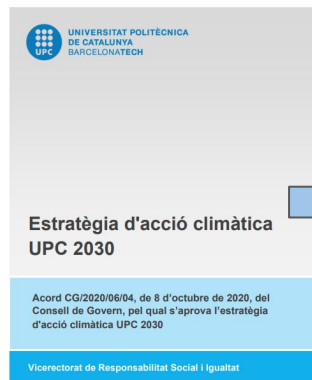
Anualitat 2021

Consell de Govern,
27 d'octubre del 2022

D'on venim?



"...demaneu que la UPC declari l'Estat d'Emergència Climàtica i que es doni prioritats a totes les mesures que posicionin la UPC al capdavant dels esforços per una societat sostenible"



Compromisos 2030 d'Acció climàtica



Pla del Campus
UPC Sostenible
2030

Publicar la
**petjada de
carboni**
associada als
campus, unitats i
titulacions

1

Assolir la
**neutralitat de
carboni** de les
emissions
directes.

2

Plans
d'**adaptació al
canvi climàtic**
amb participació
dels municipis

3

Sis actuacions **prioritàries** 2022-2023

Compromisos 2030 d'Acció climàtica

Actuacions **prioritàries** 2022-2023

Publicar la **petjada de carboni** associada als campus, unitats i estudis de la UPC.

1

1. **Elaboració i publicació dels inventaris 2021 i 2022** de la UPC amb emissions directes per a cada campus i indirectes significatives agregades.

FET 2021

2. Enquesta de mobilitat a tots els campus el primer semestre de 2022 (i després cada tres anys).

FET

Compromisos 2030 d'Acció climàtica

Actuacions **prioritàries** 2022-2023

Assolir la
**neutralitat de
carboni** de les
emissions
directes.

2

3. Elaboració i aprovació d'un pla de reducció d'emissions per assolir la neutralitat de carboni en emissions directes el 2030.

Pendent

4. Col·laboració amb universitats catalanes per impulsar l'adopció de mètriques comunes de petjada i de compensació de CO2.

FET

Compromisos 2030 d'Acció climàtica

Actuacions **prioritàries** 2022-2023

Plans
d'**adaptació al
canvi climàtic**
amb participació
dels municipis

3



5. Estudi dels plans d'adaptació
municipals on s'ubiquen els campus
UPC per impulsar col·laboracions
(infraestructures, TFE...).

2023

6. Elaboració d'un estudi de riscos
climàtics de la UPC amb participació
de la comunitat.

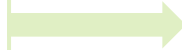
2023

Compromisos 2030 d'Acció climàtica

Actuacions **prioritàries** 2022-2023

Publicar la **petjada de carboni** associada als campus, unitats i estudis de la UPC.

1



1. Elaboració i publicació dels inventaris 2021 i 2022 de la UPC amb emissions directes per a cada campus i indirectes significatives agregades.

FET

2. Enquesta de mobilitat a tots els campus el primer semestre de 2022 (i després cada tres anys).

FET

Emissions directes

Fonts fixes

Gas natural

Fonts mòbils

Vehicles terrestres

Embarcacions

Fugitives

Gasos refrigerants

Emissions de procés

Processos laboratoris

Emissions indirectes o no controlables per l'organització

Energia adquirida

Compra d'electricitat

Districlima CDB

Autoconsum

Mobilitat comunitat UPC

Viatges (PAS i PDI)

In itinere (PAS i PDI)

Mobilitat Estudiantat

Distribució productes

Serveis usats per la UPC

Tractament de residus

Consum d'aigua

Missatgeria interna

Manteniment

TIC (UPCnet, Google...)

Alimentació

Béns comprats per la UPC

Paper i material oficina

Recursos TIC

Construcció edificis

Ús productes venuts per la UPC

Merchandising

Espais de lloguer

Novetats inventari d'emissions GEH 2021



Adopció ISO 14064-1:2018

A partir de l'any 2021 és obligatori **informar**, a més de les **emissions directes, de totes les emissions indirectes que siguin significatives***

Això obliga les organitzacions a fer una estimació del valor de totes les fonts d'emissió de GEH.

Significatives (>5% abast 1 i 2)

Gas natural	Gasos Refrigerants	
Compra d'electricitat	Disctriclima CDB	Construcció edificis
Mobilitat Estudiantat	In itinere (PAS i PDI)	Viatges (PAS i PDI)

No significatives (<5% abast 1 i 2)

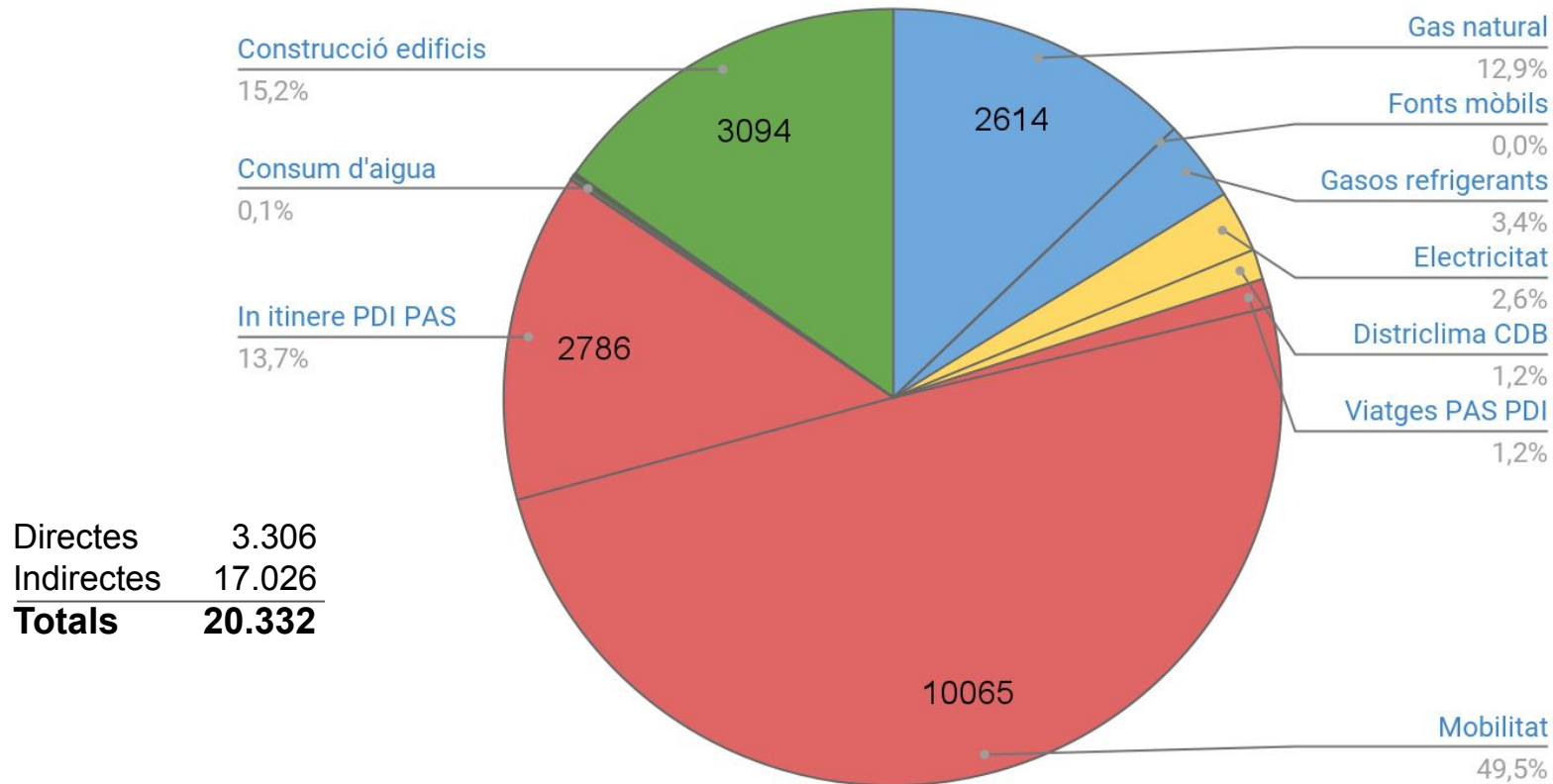
Fonts mòbils pròpies	Paper i material oficina
Consum d'aigua	Missatgeria interna

Pendents estimació

Processos laboratoris	Lloguer d'espais	Merchandising
Tractament de residus	Serveis externs TIC	Recursos propis TIC
Alimentació	Manteniment	Distribució productes
Equip autoconsum		

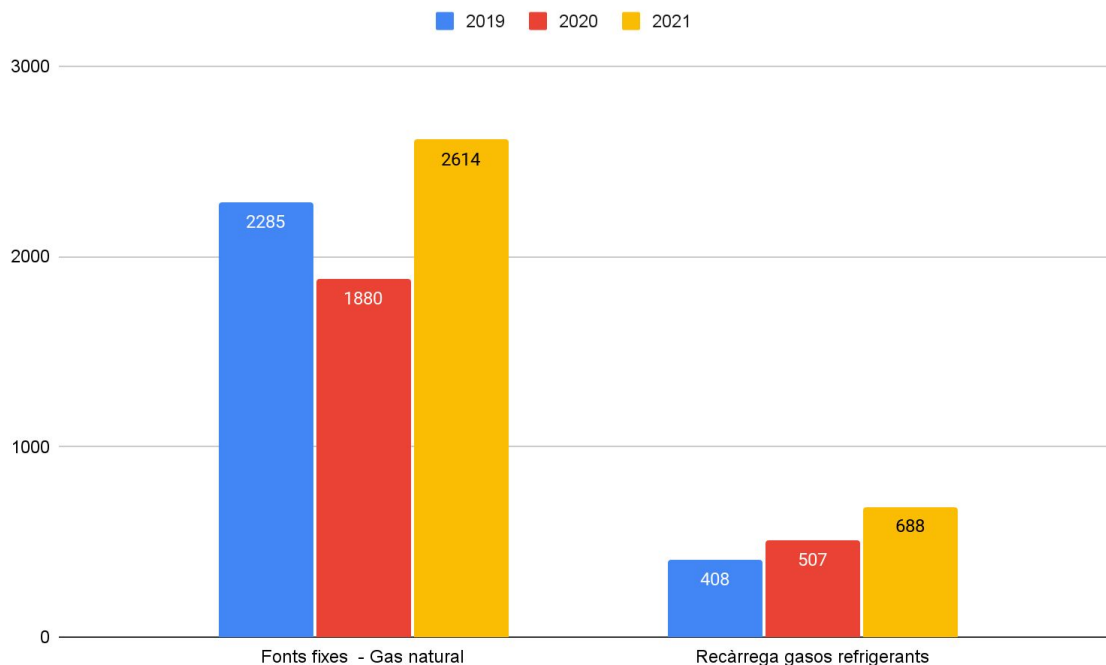
* >5% de les emissions directes + electricitat + Disctriclima CDB

Emissions GEH UPC 2021 (Tm CO_{2eq})



Directes	3.306
Indirectes	17.026
Totals	20.332

Evolució de les emissions directes de la UPC



El que va aprovar el 2020 el CG és **assolir la neutralitat en carboni el 2030 per les emissions directes** passant per la prioritització de la inversió, reducció d'emissions i finalment per la compensació del que no s'hagi pogut reduir.

Compromisos 2030 d'Acció climàtica

Actuacions **prioritàries** 2022-2023

Publicar la **petjada de carboni** associada als campus, unitats i estudis de la UPC.

1

1. Elaboració i publicació dels inventaris 2021 i 2022 de la UPC amb emissions directes per a cada campus i indirectes significatives agregades.

FET

2. Enquesta de mobilitat a tots els campus el primer semestre de 2022 (i després cada tres anys).

FET

Enquesta de mobilitat a tota la comunitat UPC

Preguntes

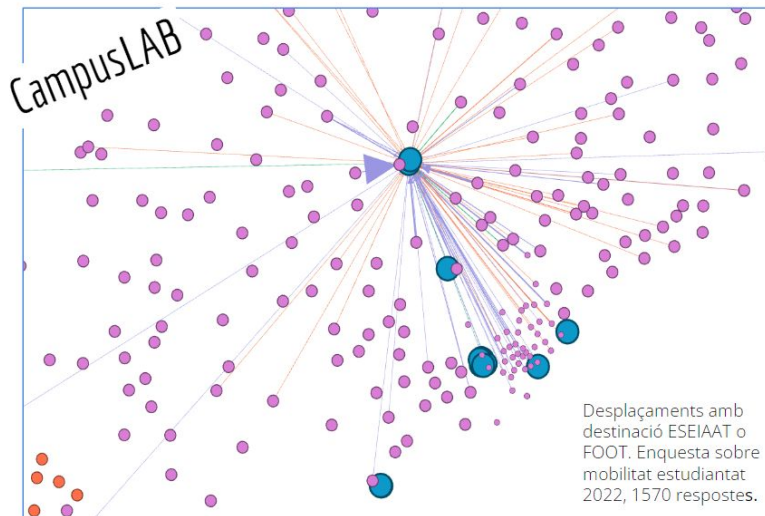
Desplaçaments per setmana?
En quins modes de transport?
Altres sobre motivacions etc

Respostes obtingudes

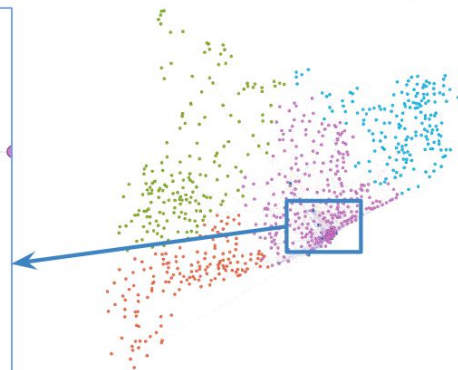
5,3% Estudiantat
23,0% PAS i PDI



Estimació d'emissions GEH associades a la mobilitat in itinere (PAS PDI) i mobilitat de clients i visitants (estudiantat) per a cada centre.



Mobilitat



A/T campus vehicle tèrmic (est.) ~ 1.100 Tm CO₂ eq
Climatització (calderes) ~ 400 Tm de CO₂ eq
Recàrrega gasos AC ~ 200 Tm de CO₂ eq

Transport in itinere PAS PDI 2.700 Tm CO₂ eq
Desplaçament estudiantat als campus 10.000 Tm Co₂ eq

Mobilitat internacional

La Petjada de Carboni de la Mobilitat Internacional a la UPC

Treball realitzat per:

Daniel Muñoz Pedemonte

Dirigit per:

Àlvar Garola Crespo

Maria Lourdes Reig Puig

Pere Losantos Viñolas

Màster en:

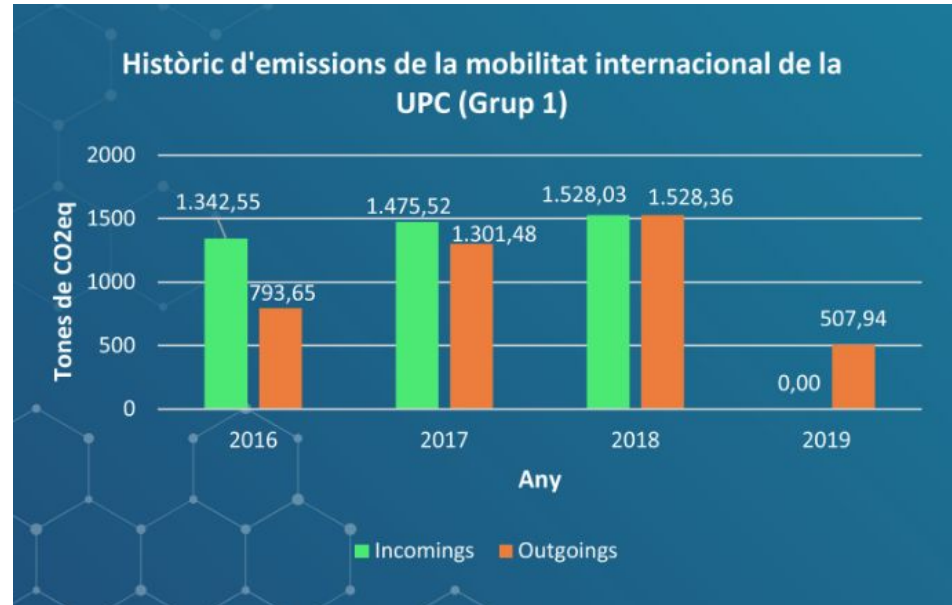
Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat

Barcelona, 29 de Juny del 2022

Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental

TREBALL FINAL DE MÀSTER

- Suposen **3.000 Tm CO_{2eq}** anuals, equivalents a les de gas natural.
- Primer cop que es mesura, molt interès d'altres universitats i la UE.



CONCLUSIONS

Les **emissions directes pugen respecte els anys anteriors**. Dels dos elements que generen emissions directes (gas natural i gasos refrigerants) el primer requereix grans inversions plurianuals (canviar el sistema de climatització) i el segon només es pot reduir si evoluciona la tecnologia dels gasos refrigerants.

Aquestes emissions directes que no podem reduir les haurem de compensar el 2030. Estem treballant amb Gencat per establir **mecanismes de compensació** que incloguin a la UPC com a beneficiària de crèdits de carboni per la recerca en acció climàtica.

El desplaçament de la comunitat UPC cap als centres docents representa més de la meitat de les seves emissions, amb molta variabilitat per campus.

Més informació a

<https://sostenible.upc.edu/ca/clima/inventari-geh>