

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023

---

## Universitat Politècnica de Catalunya

### ORGANITZACIÓ COMPROMESA AMB LA REDUCCIÓ D'EMISSIONS DE GASOS AMB EFECTE D'HIVERNACLE

**Codi adhesió:** 2020-Q0818003F-02

**Data de l'adhesió:** 28/08/2020

**Tipologia organització:** Entitats administració pública

**Àmbit activitat:** Educació i recerca

**Abast de l'adhesió:**

S'inclouen tots els campus de la Universitat ubicats a Barcelona, Vilanova i la Geltrú, Castelldefels, Sant Cugat, Manresa i Terrassa. Els campus inclouen escoles i els edificis de recerca i transferència de tecnologia.

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS VOLUNTARIS.** 2023

## Inventari

### Explicació de l'evolució d'emissions:

Les emissions directes i indirectes de l'energia s'han reduït un 40% en el període 2022-2021. Les emissions directes derivades de la combustió de fonts fixes disminueixen un 25,11% degut a que el 2021 es van fer classes amb les finestres obertes i calefacció posada per ventilar, i el 2022 ja no. Les emissions directes derivades del transport propi que esdevenen nul·les ja que es consideren no significatives degut a que es tracta d'un transport per fer sortides de camp o experimentals, i també pràctiques de vaixells, per sota de les 15Tn anuals. Durant el 2022 han estat necessàries menys recàrregues de gasos fluorats en els equips de clima i refrigeració degut a una menor necessitat de recàrregues i les emissions indirectes de l'electricitat adquirida esdevenen nul·les gràcies a l'adquisició d'electricitat d'origen 100% renovable i el consum d'energia adquirida també ha estat menor al 2022.

Per altra banda, s'han incorporat, com en 2021, totes les altres categories d'emissions indirectes. Les altres emissions indirectes han incrementat un 90,43% en el període 2022-2021

Les categories d'indirectes que es pot valorar l'evolució són per tant: Les emissions indirectes del transport de clients i visitants que disminueixen un 6,09% degut a una lleugera disminució d'aquest tipus de transport. Les emissions indirectes dels viatges de negoci que incrementen significativament degut al final de les restriccions de viatges i la represa de l'activitat de congressos i recerca. Les emissions indirectes del tractament de residus que esdevenen nul·les ja que es consideren no significatives. Les emissions indirectes del consum d'aigua incrementen un 14,54% degut a l'increment del consum d'aigua a la universitat. Les emissions indirectes de la compra de matèries primeres que incrementen un 25,96% degut a la compra de més paper que l'any anterior. Les emissions indirectes de la compra de béns de capital incrementen 35,83% degut a la inclusió de la compra de material TIC (ordinadors...).

### Descripció de l'inventari:

L'inventari d'emissions inclou les emissions directes derivades de la combustió en fonts fixes i les emissions fugitives de gasos fluorats dels equips de clima i refrigeració. També s'inclouen les emissions indirectes de: el consum d'electricitat adquirida (d'origen 100% renovable), consum d'energia adquirida, el transport de distribució, in itinere, de clients i visitants i viatges de negocis, el consum d'aigua provinent de la xarxa, els materials, matèries i productes (paper comú, paper reciclat, ordinador sobretaula, etc.), d'altres emissions associades a la producció de l'electricitat adquirida i els béns de capital (edifici).

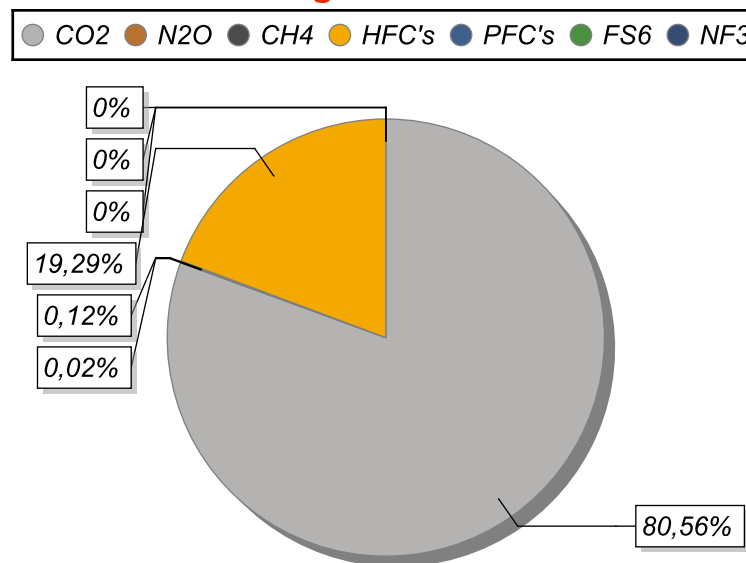
# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023

## Evolució de les emissions directes

Any inventari	tCO <sub>2</sub> equiv	% Variació de l'últim inventari comunicat vs any base	% Variació de l'últim inventari comunicat vs any anterior
---------------	------------------------	---	---

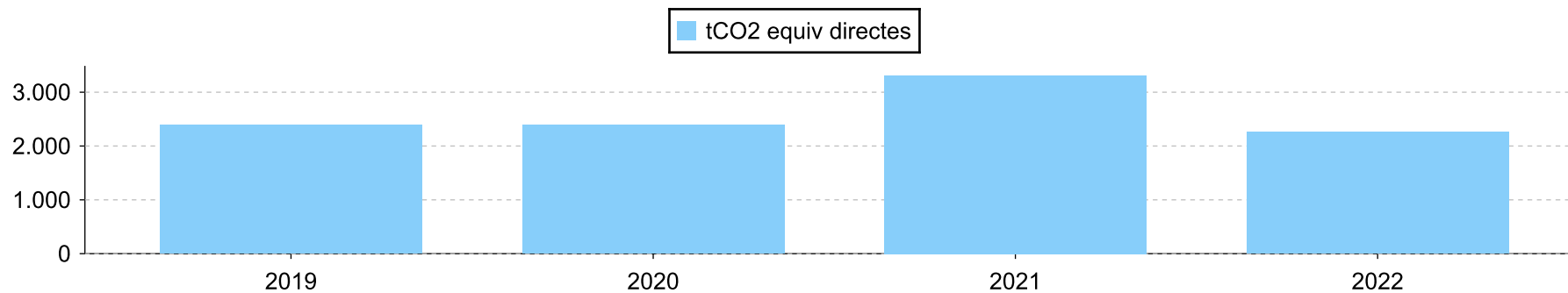
Avaluació			
2019	2386,91	-	-
Actuació			
2020	2386,91	0 %	0 %
2021	3312,51	39 %	39 %
2022	2257,26	-5 %	-32 %

## Distribució de cada gas a les emissions directes



Any base del Programa d'acords: 2019

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023



Any base del Programa d'acords: 2019

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS VOLUNTARIS.** 2023

## Evolució de les emissions indirectes de l'energia

## Evolució del consum d'electricitat renovable

Any inventari	tCO <sub>2</sub> equiv	% Variació de l'últim inventari comunicat vs any base	% Variació de l'últim inventari comunicat vs any anterior
---------------	------------------------	---	---

% Consum d'electricitat renovable autogenerada i autoconsumida	% Consum d'electricitat renovable adquirida acreditada
--	--

Avaluació			
2019	189,66	-	-

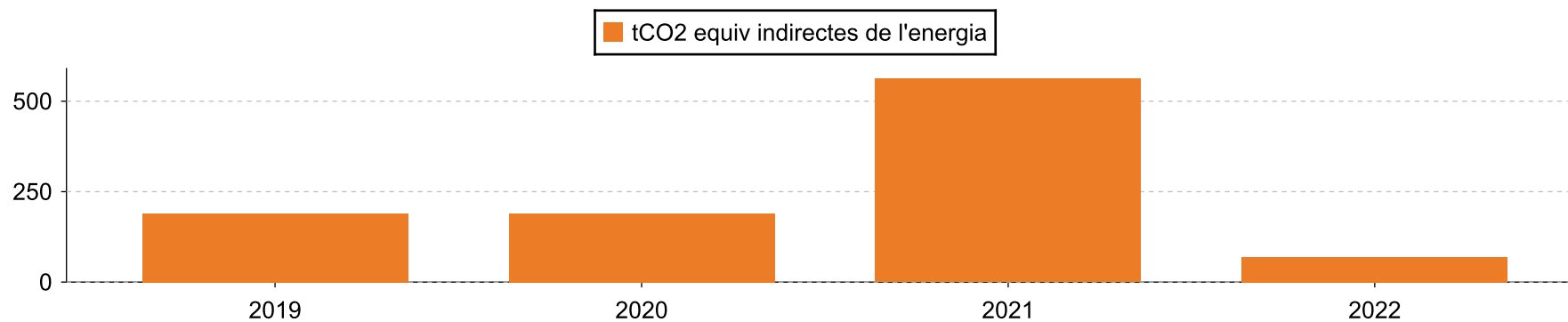
Avaluació	
1,29 %	98,71 %

Actuació			
2020	189,66	0 %	0 %
2021	562,11	196 %	196 %
2022	69,61	-63 %	-88 %

Actuació	
0,13 %	99,87 %
0,94 %	94 %
0 %	100 %

Any base del Programa d'acords: 2019

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023



Any base del Programa d'acords: 2019

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023

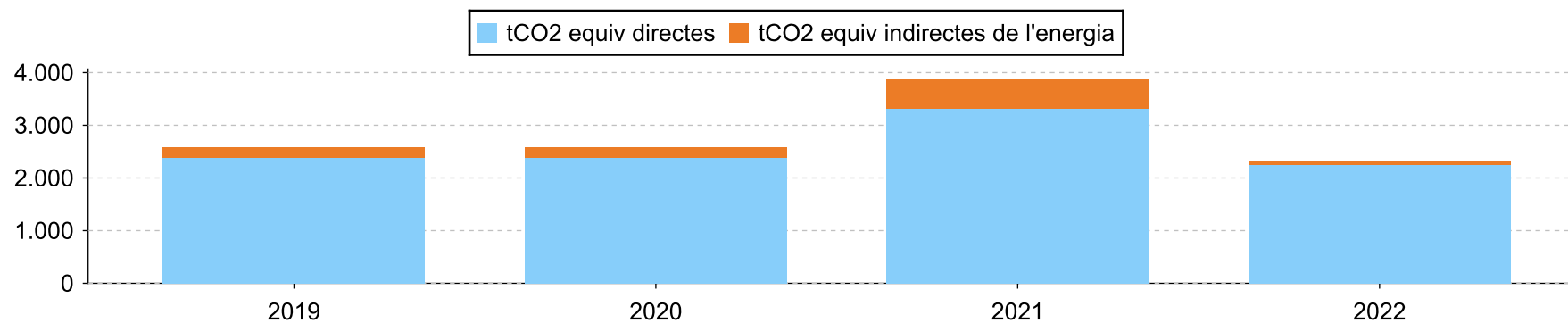
## Evolució global de les emissions directes i indirectes de l'energia

Any inventari	tCO <sub>2</sub> equiv	% Variació de l'últim inventari comunicat vs any base	% Variació de l'últim inventari comunicat vs any anterior
---------------	------------------------	---	---

Avaluació			
2019	2576,57	-	-
Actuació			
2020	2576,57	0 %	0 %
2021	3874,62	50 %	50 %
2022	2326,87	-10 %	-40 %

Any base del Programa d'acords: 2019

# INFORME ANUAL **A**CO<sub>2</sub>RDS VOLUNTARIS. 2023



Any base del Programa d'acords: 2019



# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023

## Evolució de les altres emissions indirectes

Les diferents categories d'altres emissions indirectes engloben mobilitat indirecte, generació de residus, consum d'aigua, altres serveis, compra de materials, altres indirectes associades a la producció d'energia, béns capitals, ús de productes venuts, altres.

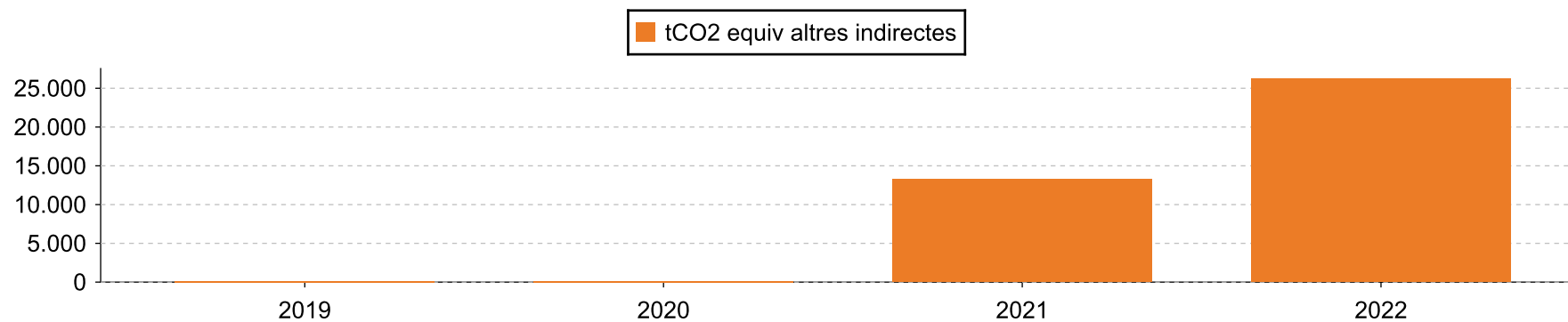
Aquestes categories són obligatòries de reportar des de l'inventari 2021 segons norma ISO 14064:part 1, abans la seva comunicació era voluntària. Per tant, cal tenir en consideració en l'evolució d'emissions que es presenta a continuació que a banda de les variacions de les tones de GEH emeses degudes a la implementació de mesures de reducció o bé per canvis en el nivell d'activitat, pot haver-hi increments d'emissions i fluctuacions al llarg dels anys degut a la progressiva incorporació per part de l'organització de més categories d'emissions indirectes i també per la potencial variació dels factors d'emissions d'alguna de les categories d'indirectes la font dels quals és la pròpia organització, proveïdors o bé bibliografia i que poden variar per una millora en l'obtenció de les dades.

Any base del Programa d'acords: 2019

Any inventari	tCO <sub>2</sub> equiv	% Variació de l'últim inventari comunicat vs any base	% Variació de l'últim inventari comunicat vs any anterior
---------------	------------------------	---	---

Avaluació			
2019	126,96	-	-
Actuació			
2020	126,97	0 %	0 %
2021	13247,26	10334 %	10333 %
2022	26227,43	20558 %	98 %

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023



Any base del Programa d'acords: 2019

# INFORME ANUAL 2023 ACO<sub>2</sub>RDS VOLUNTARIS.

## Inventaris de GEH comunicats

Actuació	Any: 2022					Procediment utilitzat:	Emissions totals:			
						Simplificat	28554,3			
Emissions i remocions directes *	Combustió fonts fixes	Combustió fonts mobils	Fugitives	Procés	Ús sol	Total emissions directes	Combustió de la biomassa	Remocions industrials	Remocions ús del sol	Total remocions
Valors (tCO <sub>2</sub> equiv.)	1963,86	0	293,4	0	0	2257,26	0		0	
Origen del factor d'emissió	OCCC	-	OCCC	-	-		-	-	-	

\* Les dades de les emissions directes es mostren en aquest informe agregades en tCO<sub>2</sub> equiv., aclarir que l'organització les comunica desagregades pels diferents gasos amb efecte d'hivernacle que les generen

Emissions indirectes*	Energia adquirida			Transport			Serveis usats per l'organització			Béns comprats per l'organització		Ús productes generats per l'organització	Altres emissions indirectes	Total emissions indirectes		
	Electricitat adquirida	Energia adquirida	Total	Transport de distribució	Transport in itinere	Transport de clients i visitants	Viatges de negoci	Total	Tractament residus	Consum d'aigua	Altres serveis	Total			Total indirectes:	
Valors (tCO <sub>2</sub> equiv.)	0	69,61	69,61	2,43	12040,26	9222,24	663,33	21928,26	Residus municipals o assimilables	Provinent de la xarxa	Provinent d'altres fonts	34,6	Materials, matèries primeres			26297,04
Origen del factor d'emissió	Proveïdor	Proveïdor		OCCC	OCCC	OCCC	OCCC			OCCC			OCCC	Diversos		

Mix elèctric (mitjana gCO<sub>2</sub>/kWh)      0      % Consum elèctric renovable autogenerat i autoconsumit      0%      % Consum elèctric 100% renovable adquirit acreditat      100%

Remocions carboni biogènic:

Altres remocions indirectes:

Total remocions indirectes:

0

\* En el cas de les emissions indirectes, a banda de les variacions degudes a la implementació de mesures de reducció o bé per canvis en el nivell d'activitat, pot haver-hi increments d'emissions i fluctuacions al llarg dels anys degut a la progressiva incorporació per part de l'organització de més categories d'emissions indirectes i també per la potencial variació dels factors d'emissions d'alguna de les categories la font dels quals és la pròpia organització, proveïdors o bé bibliografia i que poden variar per una millora en l'obtenció de les dades

# INFORME ANUAL 2023 ACO<sub>2</sub>RDS VOLUNTARIS.

Actuació	Any: 2021					Procediment utilitzat: Simplificat		Emissions totals: 17121,88		
Emissions i remocions directes *	Combustió fonts fixes	Combustió fonts mòbils	Fugitives	Procés	Ús sol	Total emissions directes	Combustió de la biomassa	Remocions industrials	Remocions ús del sol	Total remocions
Valors (tCO <sub>2</sub> equiv.)	2622,37	2,5	687,64	0	0	3312,51	0		0	
Origen del factor d'emissió	OCCC	OCCC	OCCC	-	-		-	-	-	

\* Les dades de les emissions directes es mostren en aquest informe agregades en tCO<sub>2</sub> equiv., aclarir que l'organització les comunica desagregades pels diferents gasos amb efecte d'hivernacle que les generen

Emissions indirectes*	Energia adquirida		Transport		Serveis usats per l'organització			Béns comprats per l'organització		Ús productes generats per l'organització	Altres emissions indirectes	Total emissions indirectes									
	Electricitat adquirida	Energia adquirida	Total	Transport de distribució	Transport in itinere	Transport de clients i visitants	Viatges de negoci	Total	Tractament residus	Consum d'aigua	Altres serveis	Total	Total								
Valors (tCO <sub>2</sub> equiv.)	308,96	253,15	562,11	0	0	9820,65	241,91	10062,56	4,54	0	30,21	0	6,68	41,43	49,21	0	3094,06	3143,27	0	13809,37	
Origen del factor d'emissió	Diversos	Proveïdor				OCCC	Proveïdor		OCCC		OCCC		Proveïdor		OCCC		Bibliografia				

Mix elèctric (mitjana gCO <sub>2</sub> /kWh)	13,11	% Consum elèctric renovable autogenerat i autoconsumit	,94%	% Consum elèctric 100% renovable adquirit acreditat	94%
Remocions carboni biogènic:	0	Altres remocions indirectes:	0	Total remocions indirectes:	0

\* En el cas de les emissions indirectes, a banda de les variacions degudes a la implementació de mesures de reducció o bé per canvis en el nivell d'activitat, pot haver-hi increments d'emissions i fluctuacions al llarg dels anys degut a la progressiva incorporació per part de l'organització de més categories d'emissions indirectes i també per la potencial variació dels factors d'emissions d'alguna de les categories la font dels quals és la pròpia organització, proveïdors o bé bibliografia i que poden variar per una millora en l'obtenció de les dades

# INFORME ANUAL 2023

## ACO<sub>2</sub>RDS VOLUNTARIS.

Actuació	Any: 2020					Procediment utilitzat: Simplificat		Emissions totals: 2703,54		
Emissions i remocions directes *	Combustió fonts fixes	Combustió fonts mòbils	Fugitives	Procés	Ús sol	Total emissions directes	Combustió de la biomassa	Remocions industrials	Remocions ús del sol	Total remocions
Valors (tCO <sub>2</sub> equiv.)	1879,73	0	507,18	0	0	2386,91	0	-	0	-
Origen del factor d'emissió	OCCC	-	OCCC	-	-	-	-	-	-	-

\* Les dades de les emissions directes es mostren en aquest informe agregades en tCO<sub>2</sub> equiv., aclarir que l'organització les comunica desagregades pels diferents gasos amb efecte d'hivernacle que les generen

Emissions indirectes*	Energia adquirida		Transport		Serveis usats per l'organització			Béns comprats per l'organització		Ús productes generats per l'organització	Altres emissions indirectes	Total emissions indirectes						
	Electricitat adquirida	Energia adquirida	Total	Transport de distribució	Transport in itinere	Transport de clients i visitants	Viatges de negoci	Total	Tractament residus	Consum d'aigua	Altres serveis	Materials, matèries primeres	Altres associades a la producció energia comprada	Béns capitals	Total	Ús dels productes venuts per l'organització	Total indirectes:	
Valors (tCO <sub>2</sub> equiv.)	0	189,66	189,66				99,71	99,71										316,63
Origen del factor d'emissió	Diversos	Proveïdor					OCCC											

Mix elèctric (mitjana gCO<sub>2</sub>/kWh) 0 % Consum elèctric renovable autogenerat i autoconsumit ,13% % Consum elèctric 100% renovable adquirit acreditat 99,87%

Remocions carboni biogènic: Altres remocions indirectes: Total remocions indirectes: 0

\* En el cas de les emissions indirectes, a banda de les variacions degudes a la implementació de mesures de reducció o bé per canvis en el nivell d'activitat, pot haver-hi increments d'emissions i fluctuacions al llarg dels anys degut a la progressiva incorporació per part de l'organització de més categories d'emissions indirectes i també per la potencial variació dels factors d'emissions d'alguna de les categories la font dels quals és la pròpia organització, proveïdors o bé bibliografia i que poden variar per una millora en l'obtenció de les dades

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023

Avaluació Any:	2019					Procediment utilitzat:	Simplificat					Emissions totals:	2703,53
Emissions i remocions directes *	Combustió fonts fixes	Combustió fonts mobils	Fugitives	Procés	Ús sol	Total emissions directes	Combustió de la biomassa	Remocions industrials	Remocions ús del sol	Total remocions			
Valors (tCO <sub>2</sub> equiv.)	1879,73	0	507,18	0	0	2386,91			0				
Origen del factor d'emissió	OCCC	-	OCCC	-	-		-	-	-				

\* Les dades de les emissions directes es mostren en aquest informe agregades en tCO<sub>2</sub> equiv., aclarir que l'organització les comunica desagregades pels diferents gasos amb efecte d'hivernacle que les generen

Emissions indirectes*	Energia adquirida		Transport		Serveis usats per l'organització			Béns comprats per l'organització		Ús productes generats per l'organització	Altres emissions indirectes	Total emissions indirectes							
	Electricitat adquirida	Energia adquirida	Total	Transport de distribució	Transport in itinere	Transport de clients i visitants	Viatges de negoci	Total	Tractament residus	Consum d'aigua	Altres serveis	Total	Materials, matèries primeres	Altres associades a la producció energia comprada	Béns capitals	Total	Ús dels productes venuts per l'organització	Total indirectes:	
Valors (tCO <sub>2</sub> equiv.)	189,66	189,66				99,71	99,71		Residus municipals o assimilables	Altres residus	Provinent de la xarxa	Provinent d'altres fonts	27,25				27,25		316,62
Origen del factor d'emissió	Proveïdor	Proveïdor		-	-	OCCC			-	-	OCCC	-	-	-	-	-		-	
Mix elèctric (mitjana gCO <sub>2</sub> /kWh)	0		% Consum elèctric renovable autogenerat i autoconsumit			1,29%		% Consum elèctric 100% renovable adquirit acreditat		98,71%		Total remocions indirectes:		0					

\* En el cas de les emissions indirectes, a banda de les variacions degudes a la implementació de mesures de reducció o bé per canvis en el nivell d'activitat, pot haver-hi increments d'emissions i fluctuacions al llarg dels anys degut a la progressiva incorporació per part de l'organització de més categories d'emissions indirectes i també per la potencial variació dels factors d'emissions d'alguna de les categories la font dels quals és la pròpia organització, proveïdors o bé bibliografia i que poden variar per una millora en l'obtenció de les dades

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS VOLUNTARIS.** 2023

## Llistat de mesures de reducció d'emissions

Significatives avaluació					
Descripció	Classificació	Data plantejament	Estat	Data estat	Dades d'implantació
Licitació de les Obres d'instal·lació de 6 plantes solars fotovoltaïques al Campus Diagonal Nord, Campus Diagonal Sud, Campus Vilanova i Geltrú, Campus Terrassa i Campus Manresa de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) per un valor de 564.374,00	Indirectes: Consum d'electricitat adquirida	01/01/2021	Plantejada		

Significatives actuació					
Descripció	Classificació	Data plantejament	Estat	Data estat	Dades d'implantació
Subministrament i posada en servei d'una instal·lació que permeti generar, comprimir i emmagatzemar hidrogen a partir d'energia elèctrica solar o de la xarxa elèctrica i també generar energia elèctrica mitjançant piles de combustible.	Indirectes: Consum d'electricitat adquirida	01/01/2021	Implementada	31/12/2022	<a href="https://www.upc.edu/ca/sala-de-premsa/noticies/la-upc-instal-la-un-laboratori-i-una-planta-pilot-de-produccio-dhidrogen-al-campus-diagonal-besos">https://www.upc.edu/ca/sala-de-premsa/noticies/la-upc-instal-la-un-laboratori-i-una-planta-pilot-de-produccio-dhidrogen-al-campus-diagonal-besos</a>
Licitació de les Obres d'instal·lació de 6 plantes solars fotovoltaïques al Campus Diagonal Nord, Campus Diagonal Sud, Campus Vilanova i Geltrú, Campus Terrassa i Campus Manresa de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) per un valor de 564.374,00	Indirectes: Consum d'electricitat adquirida	01/01/2021	Implementada	01/05/2022	<a href="https://www.epsevg.upc.edu/ca/noticies/en-marxa-la-planta-solar-fotovoltaica-de-lepsevg">https://www.epsevg.upc.edu/ca/noticies/en-marxa-la-planta-solar-fotovoltaica-de-lepsevg</a>
<p>Instal·lació de producció i emmagatzematge d'hidrogen i piles de combustible.</p> <p>Descripció de la prestació: Subministrament i posada en servei d'una instal·lació que permeti generar,</p>	Indirectes: Consum d'electricitat adquirida	01/01/2022	Implementada	31/12/2022	<a href="https://www.upc.edu/ca/sala-de-premsa/noticies/la-upc-instal-la-un-laboratori-i-una-planta-pilot-de-produccio-dhidrogen-al-campus-diagonal-besos">https://www.upc.edu/ca/sala-de-premsa/noticies/la-upc-instal-la-un-laboratori-i-una-planta-pilot-de-produccio-dhidrogen-al-campus-diagonal-besos</a>

# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023

## Significatives actuació

Descripció	Classificació	Data plantejament	Estat	Data estat	Dades d'implantació
Substitució de 50 calderes de calefacció a diferents edificis incorporant models de condensació per tal de consumir menys.	Directes: Combustió en fonts fixes	01/01/2023	Plantejada		

## Adicionals actuació

Descripció	Classificació	Data plantejament	Estat	Data estat	Dades d'implantació
Realitzar un inventari per la mobilitat internacional	Indirectes: Transport de clients i visitants	01/01/2022	Implementada	31/12/2022	



# INFORME ANUAL **ACO<sub>2</sub>RDS** VOLUNTARIS. 2023

## Addicionals actuació

Descripció	Classificació	Data plantejament	Estat	Data estat	Dades d'implantació
------------	---------------	-------------------	-------	------------	---------------------

## Informació de la compensació d'emissions de GEH