

# ABBASS

I M P A T T 



13 - 02 - 2024

# REPORT AMBIENTALE

# Collegio Carlo Alberto

# 13.02.2024

**Cosimo Biasi e Antonio Castagna**

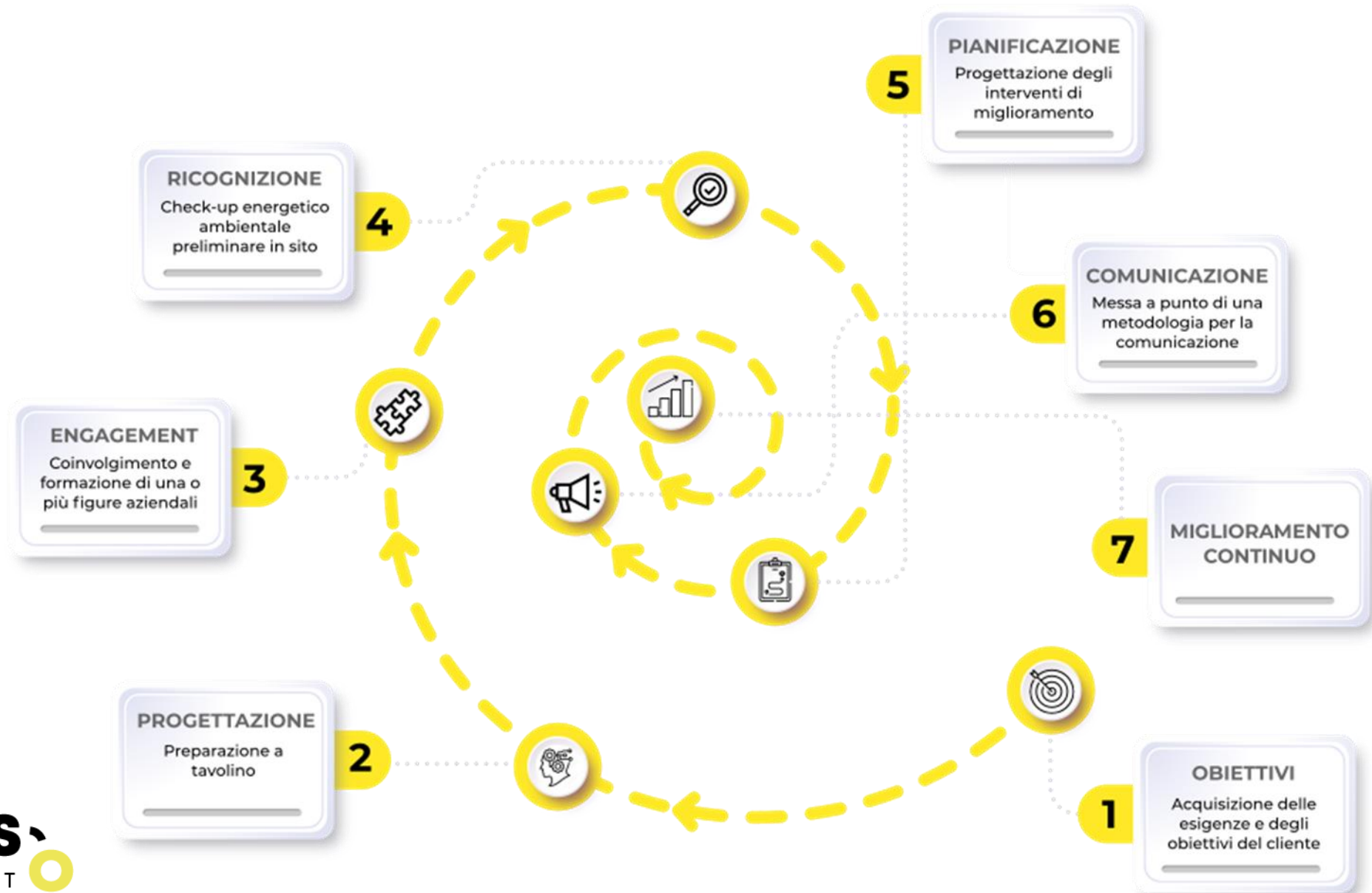
*Verdessa Soc. Coop.*

13 febbraio 2024



Research  
Education  
Outreach  
**CCA**

# LA METODOLOGIA DI ABBASSO IMPATTO



# OBIETTIVI

1

Acquisire gli strumenti per gestire in autonomia gli impatti ambientali in un'ottica di efficientamento delle attività lavorative

2

Acquisire i dati sull'impatto ambientale delle attività lavorative e inserire i dati rilevati dentro un quadro logico/concettuale

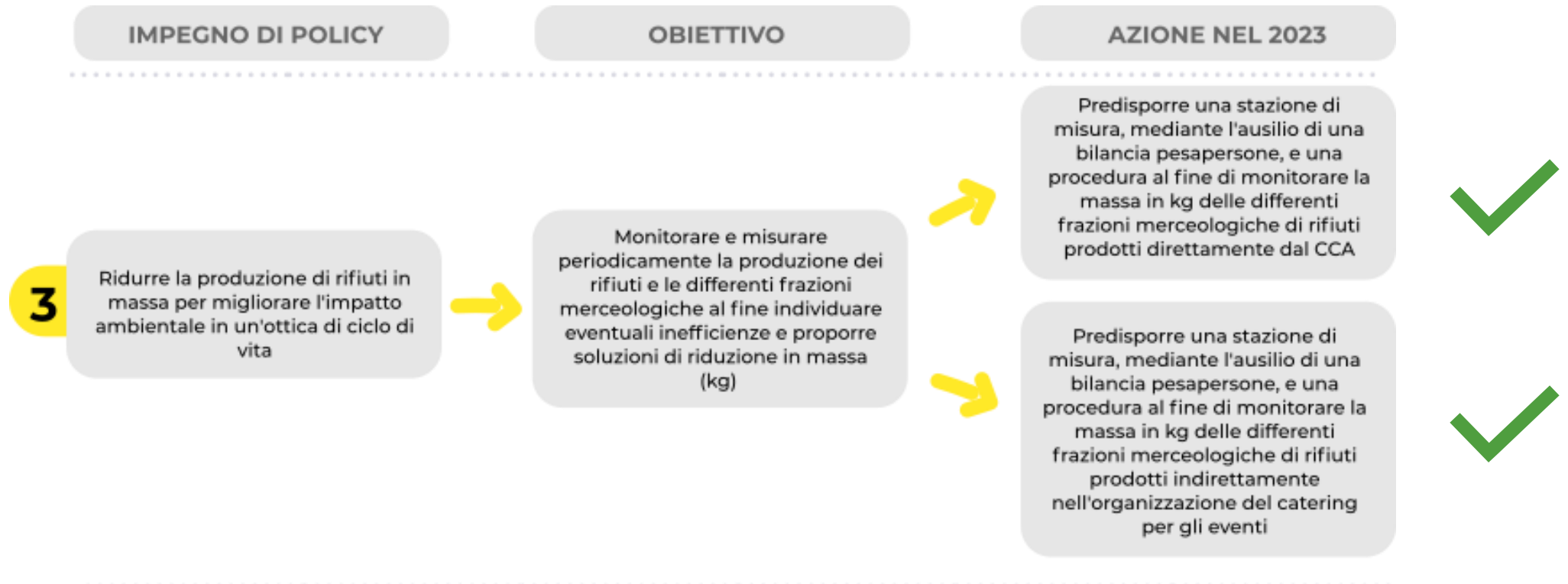
3

Pianificare le operazioni di miglioramento e orientare le attività in un'ottica sostenibile

# PARTIAMO DAGLI IMPEGNI DI POLICY PRESI PER IL 2023: AZIONI FINALIZZATE



# PARTIAMO DAGLI IMPEGNI DI POLICY PRESI PER IL 2023: AZIONI FINALIZZATE



# IL CONTROLLO DI GESTIONE AMBIENTALE PER IL COLLEGIO CARLO ALBERTO

Una delle azioni determinanti previste tra gli impegni di policy è il **controllo di gestione ambientale per il CCA**. Esso si realizza attraverso il monitoraggio delle variabili ambientali significative precedentemente individuate.

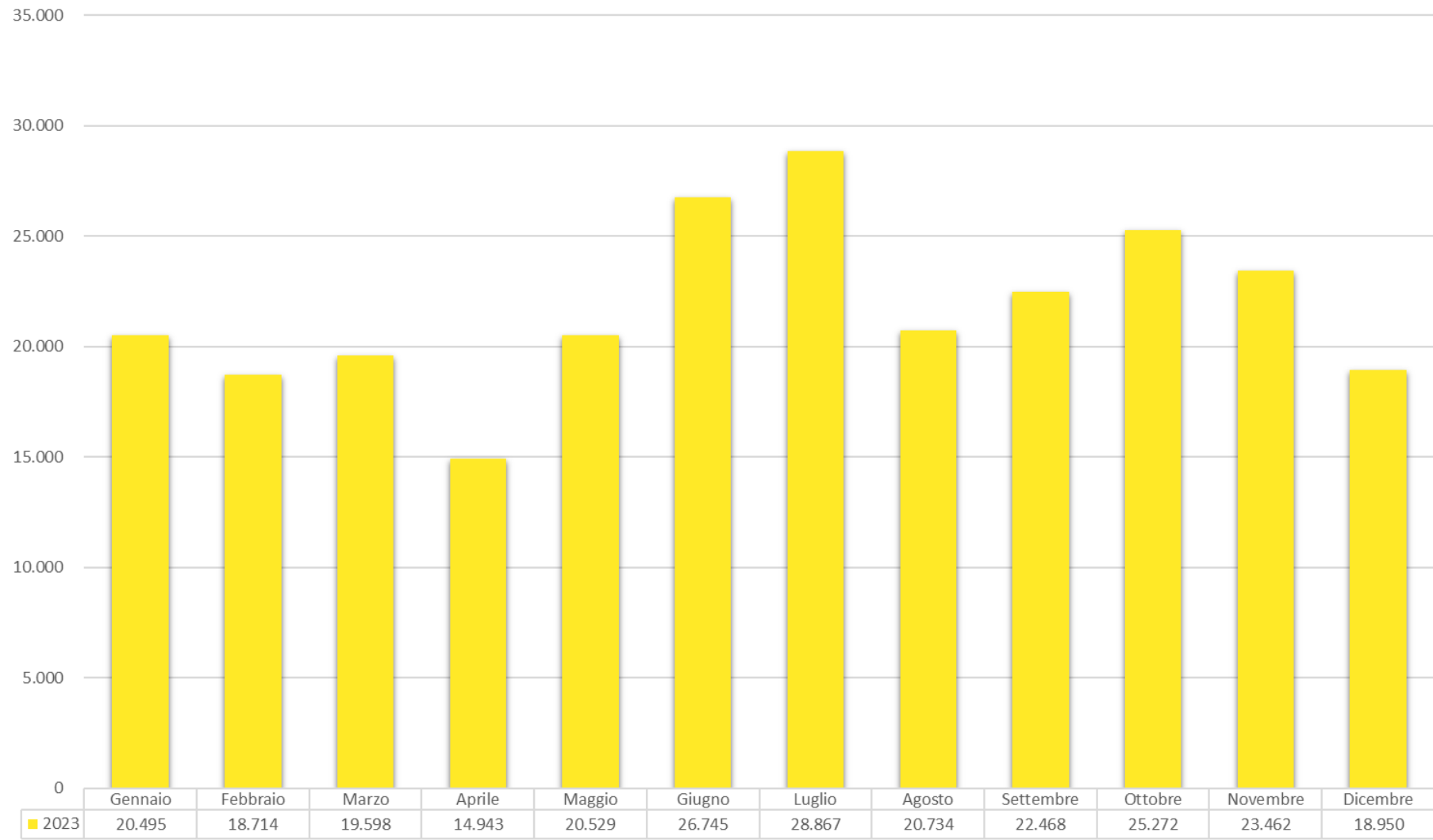
Lo scopo del controllo di gestione è quello di realizzare innanzitutto una **coerenza organizzativa**, una propria **banca dati ambientale** per misurare e valutare le performance ambientali realizzate nel tempo, avere mensilmente sotto controllo l'**andamento ambientale**

# BANCA DATI AMBIENTALE (CONSUMI, UNITA' DI RIFERIMENTO, INDICATORI AMBIENTALI 2023)

CONSUMI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALI
CONSUMI ENERGIA ELETTRICA (kWh)	20.495,00	18.714,00	19.598,00	14.943,00	20.529,00	26.745,00	28.867,00	20.734,00	22.468,00	25.272,00	23.462,00	18.950,00	260.777,00
CONSUMI ENERGIA TERMICA (mc gas)	4.923,00	4.286,00	2.971,00	446,00	9,00	571,00	529,00	68,00	408,00	483,00	2.812,00	4.275,00	21.781,00
CONSUMI IDRICI (m3)	59,00	54,00	64,00	65,00	71,00	79,00	81,00	81,00	79,00	63,00	42,00	42,00	780,00
PRODUZIONE DI RIFIUTI INDIFFERENZIATI (kg)	nd	123,68	150,30	88,50	130,85	177,50	108,27	24,90	146,20	162,30	195,99	146,35	1.454,84
PRODUZIONE DI RIFIUTI DI CARTA (kg)	nd	44,15	46,45	41,30	76,80	61,40	90,90	13,35	59,80	76,05	62,63	37,20	610,03
PRODUZIONE DI RIFIUTI PLASTICI (kg)	nd	12,35	19,10	8,60	25,05	28,85	14,25	2,45	12,48	17,05	11,82	6,65	158,65
CONSUMI DI SOSTANZE CHIMICHE (kg)	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,00
<b>UNITA' FUNZIONALE DI RIFERIMENTO</b>													
RICERCATORI	120,00	116,00	116,00	121,00	117,00	111,00	107,00	102,00	133,00	139,00	132,00	94,00	1.408
PERSONALE IN FORMAZIONE	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	186,00	186,00	186,00	186,00	1.992
PERSONALE DIPENDENTE	25,00	25,00	25,00	25,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	308
<b>COLLABORATORI TOTALI</b>	<b>301,00</b>	<b>297,00</b>	<b>297,00</b>	<b>302,00</b>	<b>299,00</b>	<b>293,00</b>	<b>289,00</b>	<b>284,00</b>	<b>345,00</b>	<b>351,00</b>	<b>344,00</b>	<b>306,00</b>	<b>3.708</b>
<b>INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE</b>													
	Colonna1	Colonna2	Colonna3	Colonna4	Colonna5	Colonna6	Colonna7	Colonna8	Colonna9	Colonna10	Colonna11	Colonna12	Colonna13
kWh/collaboratore	68,09	63,01	65,99	49,48	68,66	91,28	99,89	73,01	65,12	72,00	68,20	61,93	70,33
mc gas/collaboratore	16,36	14,43	10,00	1,48	0,03	1,95	1,83	0,24	1,18	1,38	8,17	13,97	5,87
mc acqua/collaboratore	0,20	0,18	0,22	0,22	0,24	0,27	0,28	0,29	0,23	0,18	0,12	0,14	0,21
kg rifiuti indifferenziati/collaboratore	nd	0,42	0,51	0,29	0,44	0,61	0,37	0,09	0,42	0,46	0,57	0,48	0,39
kg rifiuti di carta/collaboratore	nd	0,15	0,16	0,14	0,26	0,21	0,31	0,05	0,17	0,22	0,18	0,12	0,16
kg rifiuti plastici/collaboratore	nd	0,04	0,06	0,03	0,08	0,10	0,05	0,01	0,04	0,05	0,03	0,02	0,04
kg detersivi/collaboratore	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	-

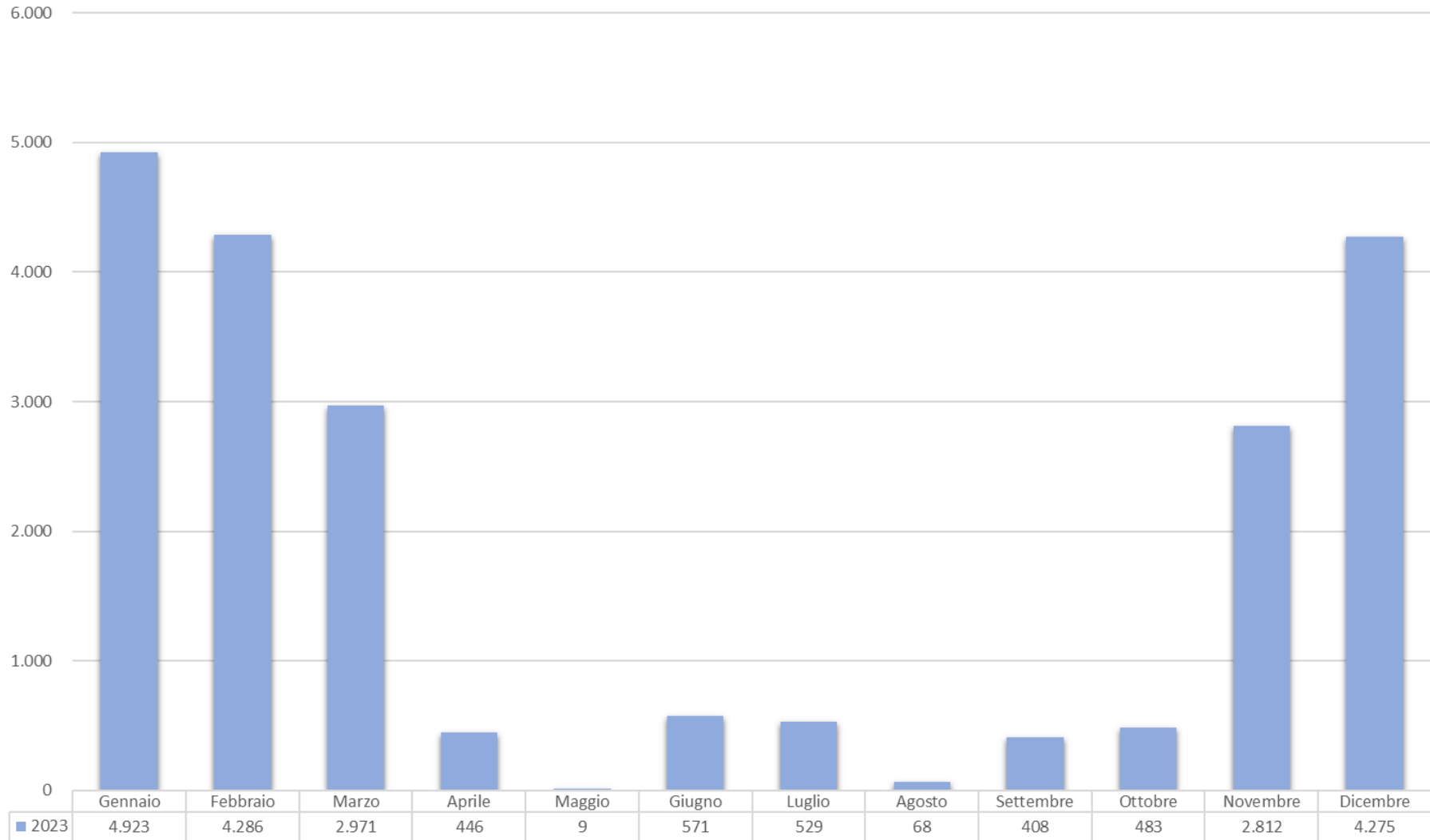


### Controllo di gestione ambientale CCA - consumi elettrici 2023 in kWh

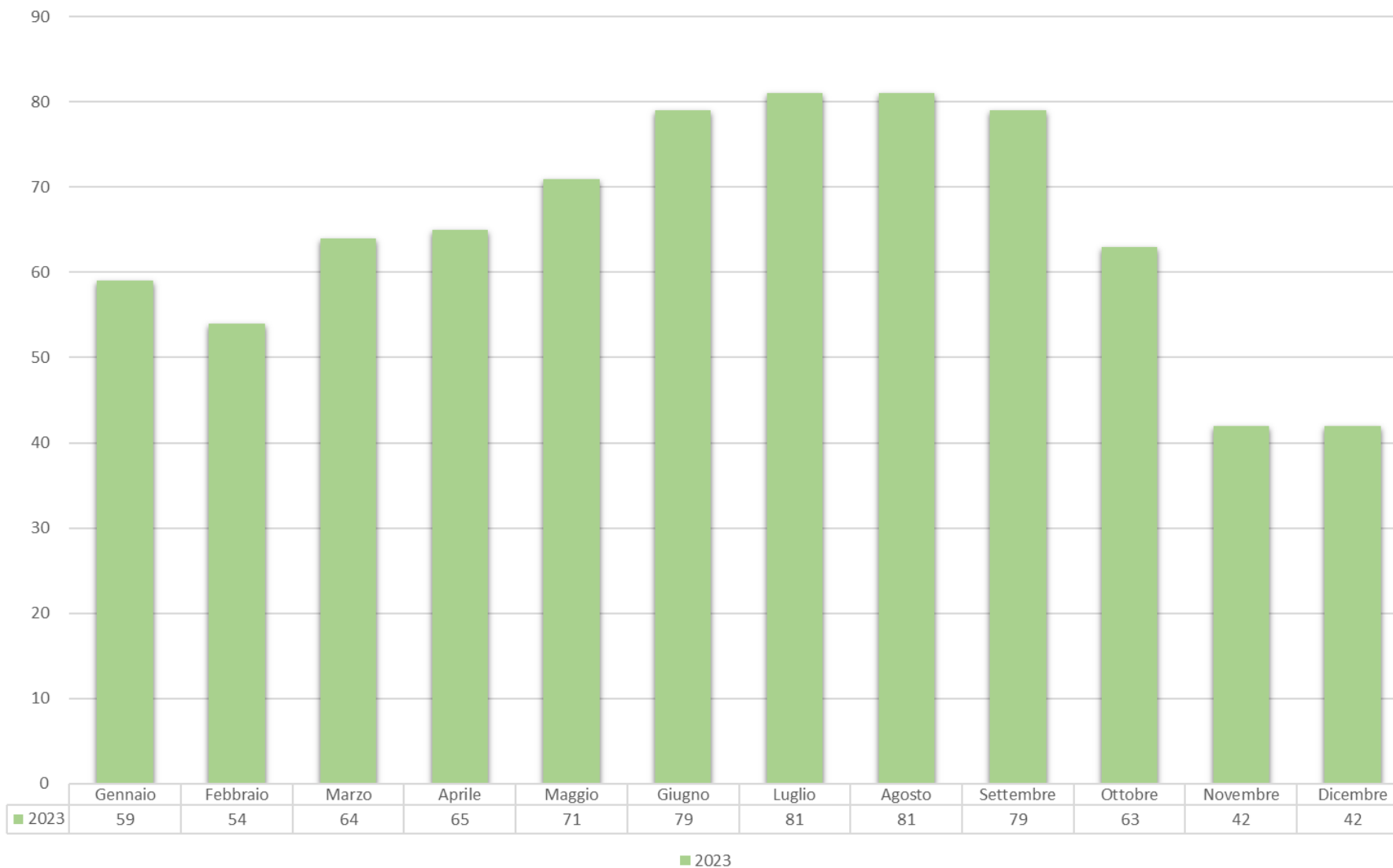


■ 2023

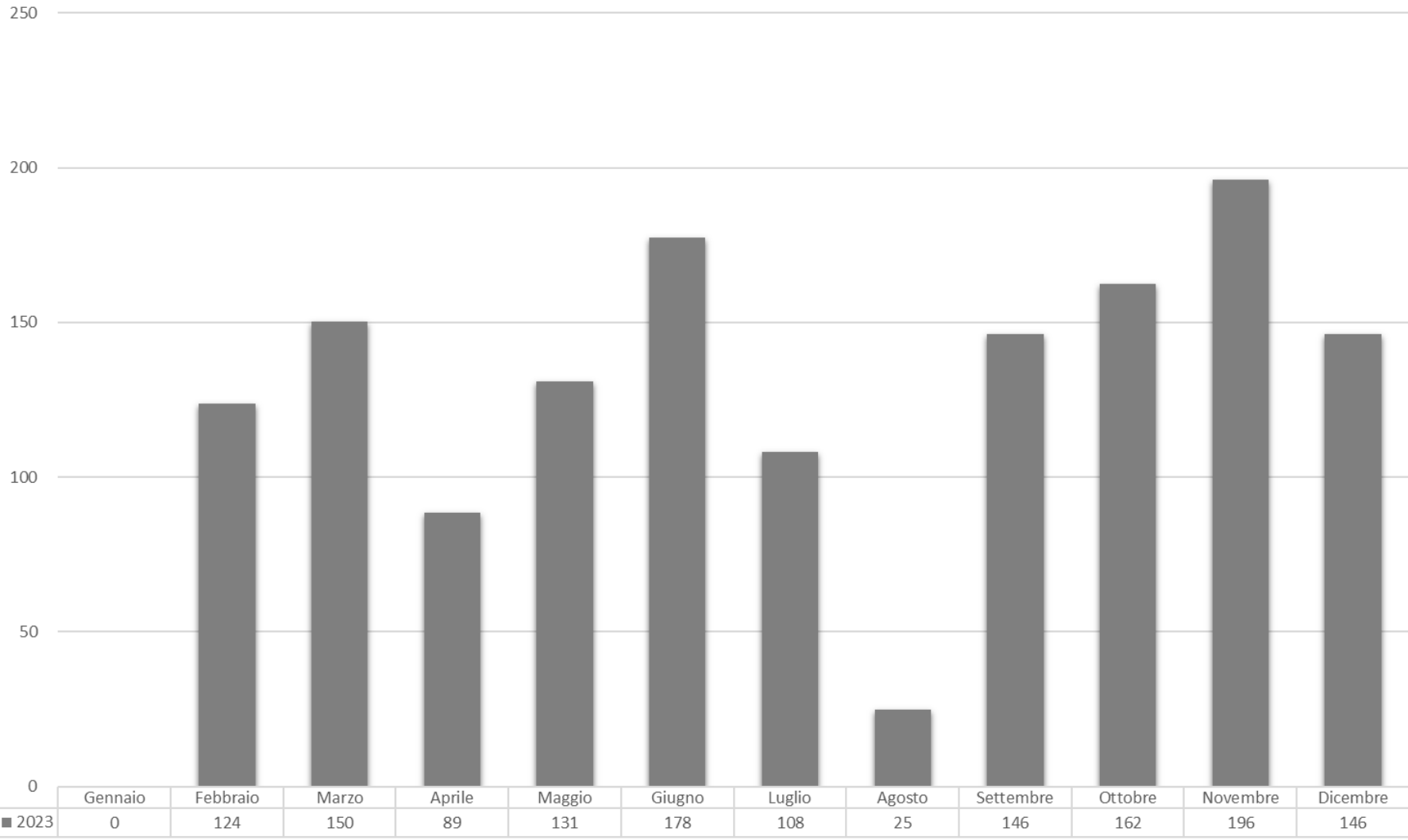
### Controllo di gestione ambientale CCA - consumi termici 2023 in Smc



### Controllo di gestione ambientale CCA - consumi idrici 2023 in mc

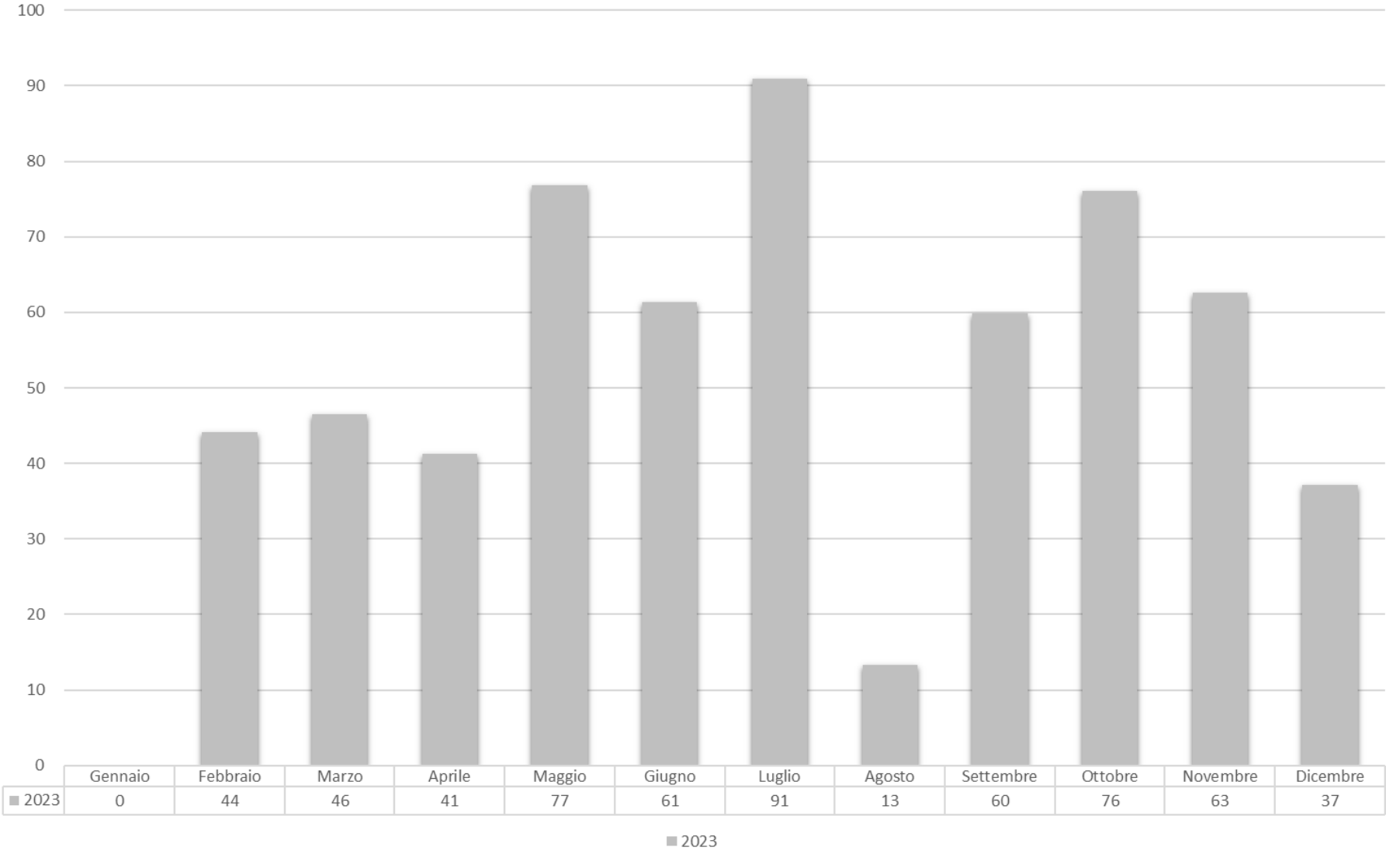


### Controllo di gestione ambientale CCA - produzione di rifiuti indifferenziati 2023 in kg

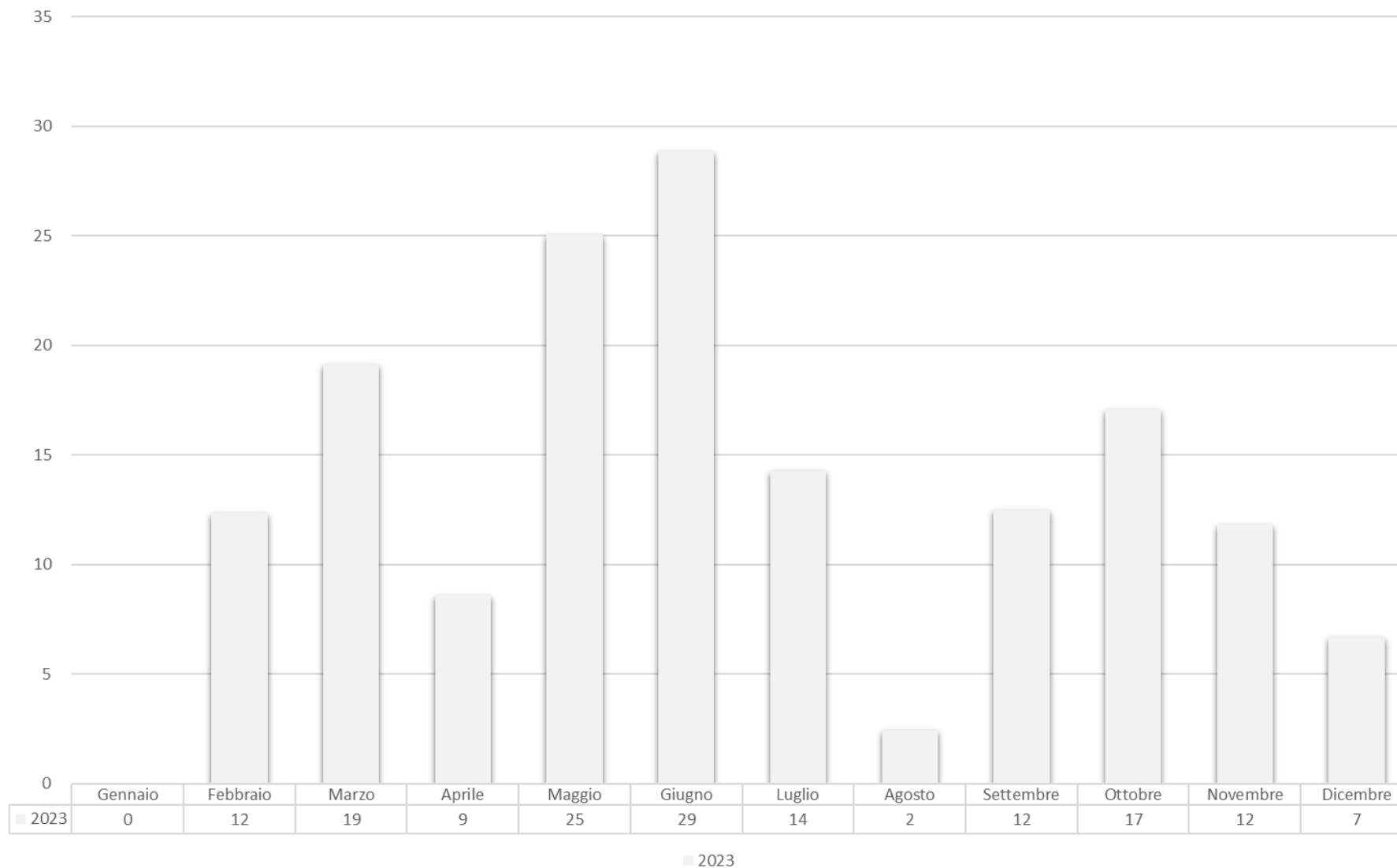


■ 2023

### Controllo di gestione ambientale CCA - produzione di rifiuti di carta 2023 in kg



### Controllo di gestione ambientale CCA - produzione di rifiuti di plastica 2023 in kg



# ENERGIA ELETTRICA E ENERGIA TERMICA A CONFRONTO DAL 2019-2023

Per rendere confrontabili nel tempo i risultati delle variabili ambientali (energia elettrica e termica, acqua, rifiuti, sostanze chimiche) è tuttavia opportuno **affidarsi a indicatori ambientali** precedentemente individuati, invece che a dati dei consumi tout court.

Poiché la realizzazione della banca dati è ancora un'azione in progress, è stato possibile valutare la **performance ambientale solo per l'energia elettrica e l'energia termica** relativamente agli anni dal 2019 al 2023.

I risultati mostrano una tendenza alla riduzione rispetto al Punto Base 2019 del:

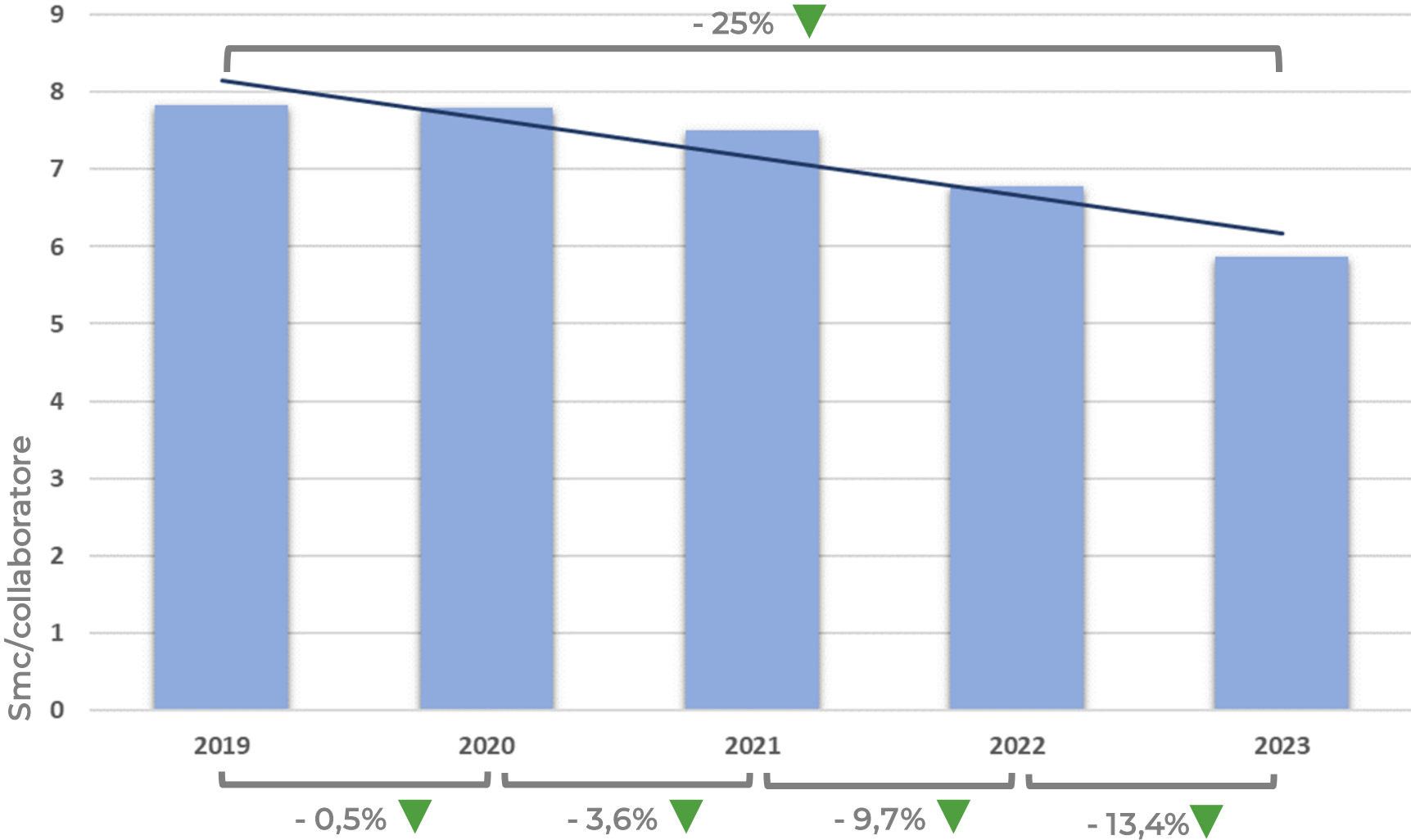
- 24,08% per l'energia elettrica
- 25,01% per l'energia termica

## ENERGIA ELETTRICA - INDICATORE INDIVIDUALE DI MONITORAGGIO ANNUO (kWh/collaboratore)





# ENERGIA TERMICA - INDICATORE INDIVIDUALE DI MONITORAGGIO ANNUO (Smc/collaboratore)



# METODOLOGIA DI CALCOLO

## EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> DI 1 kWh

Core process + upstream process + downstream process

## CORE PROCESS

Considerato il mix elettrico italiano, per produrre 1 kWh elettrico si emette in atmosfera all'incirca 284 gr CO<sub>2</sub>.

In Italia l'energia elettrica proviene (Fonte dati ISPRA 2018) per il:

- 34% da fonte rinnovabile
- 64% da termoelettrico (prevalentemente metano e carbone)

## UPSTREAM PROCESS + DOWNSTREAM PROCESS

Per i carburanti (metano e carbone) utilizzati nelle centrali termoelettriche italiane vanno ancora calcolati 2 valori di emissione relativamente al processo UPSTREAM (estrazione, raffinazione e trasporto del carburante) e al processo DOWNSTREAM (dispersioni).

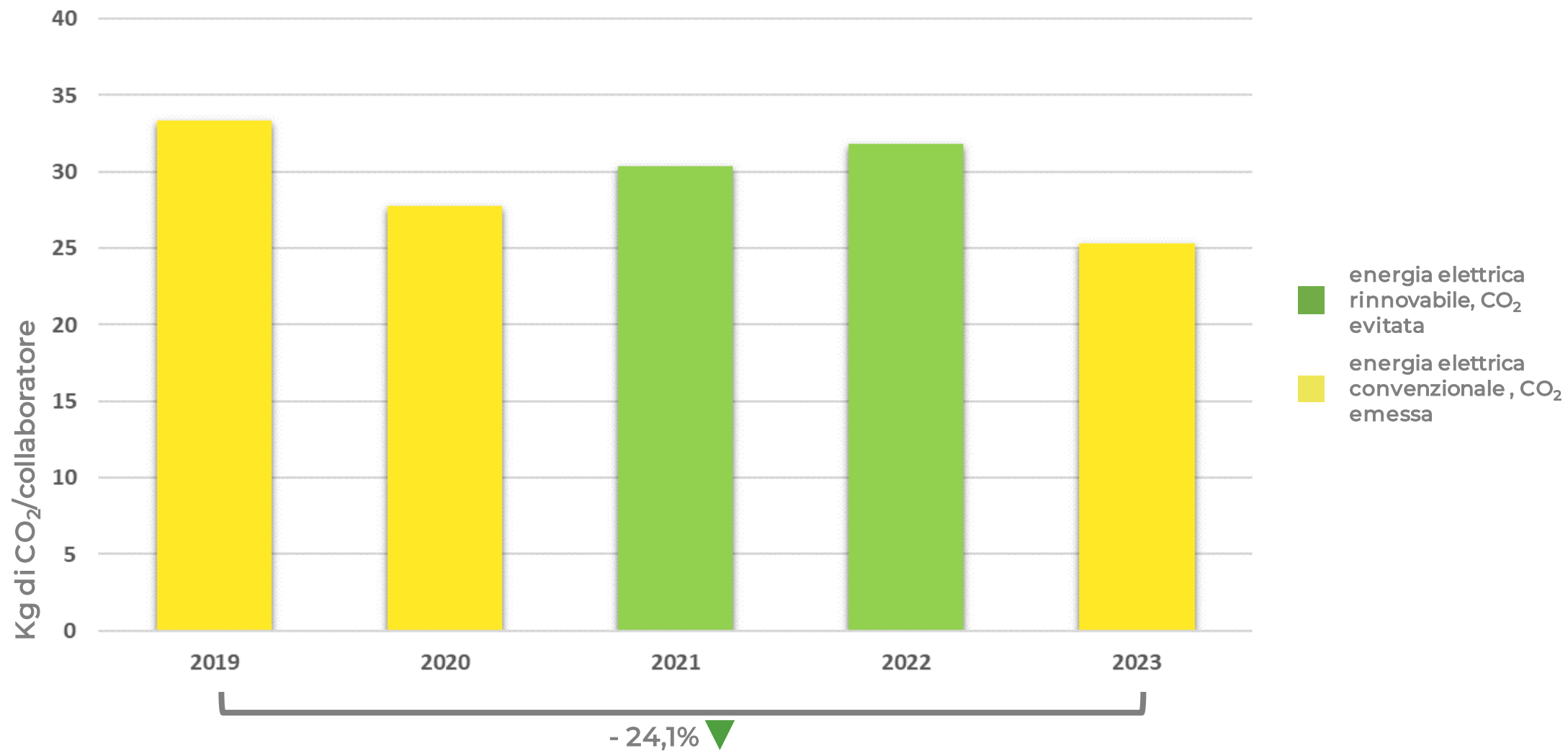
Il Joint Research Centre di Ispra calcola che questi due valori incidano per il 26%.

## CALCOLO DELLA CO<sub>2</sub>

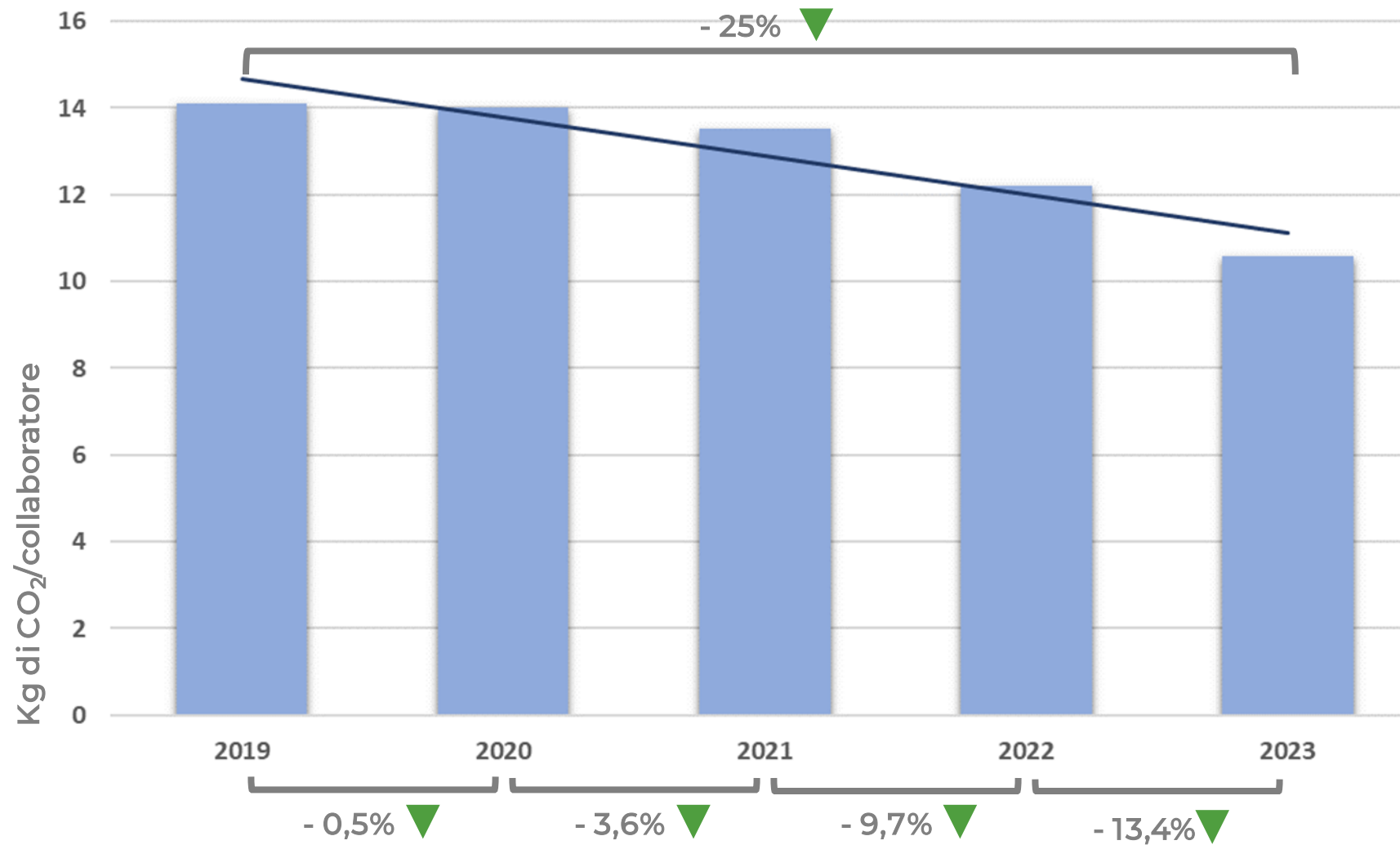
$$284 \text{ gr} * 1,26 = 357,84 \text{ gr CO}_2$$

Pertanto, il valore d'inquinamento determinato dal consumo di 1 kWh di energia elettrica lungo tutto il ciclo di vita (LCA) è pari a 360 gr CO<sub>2</sub>/kWh

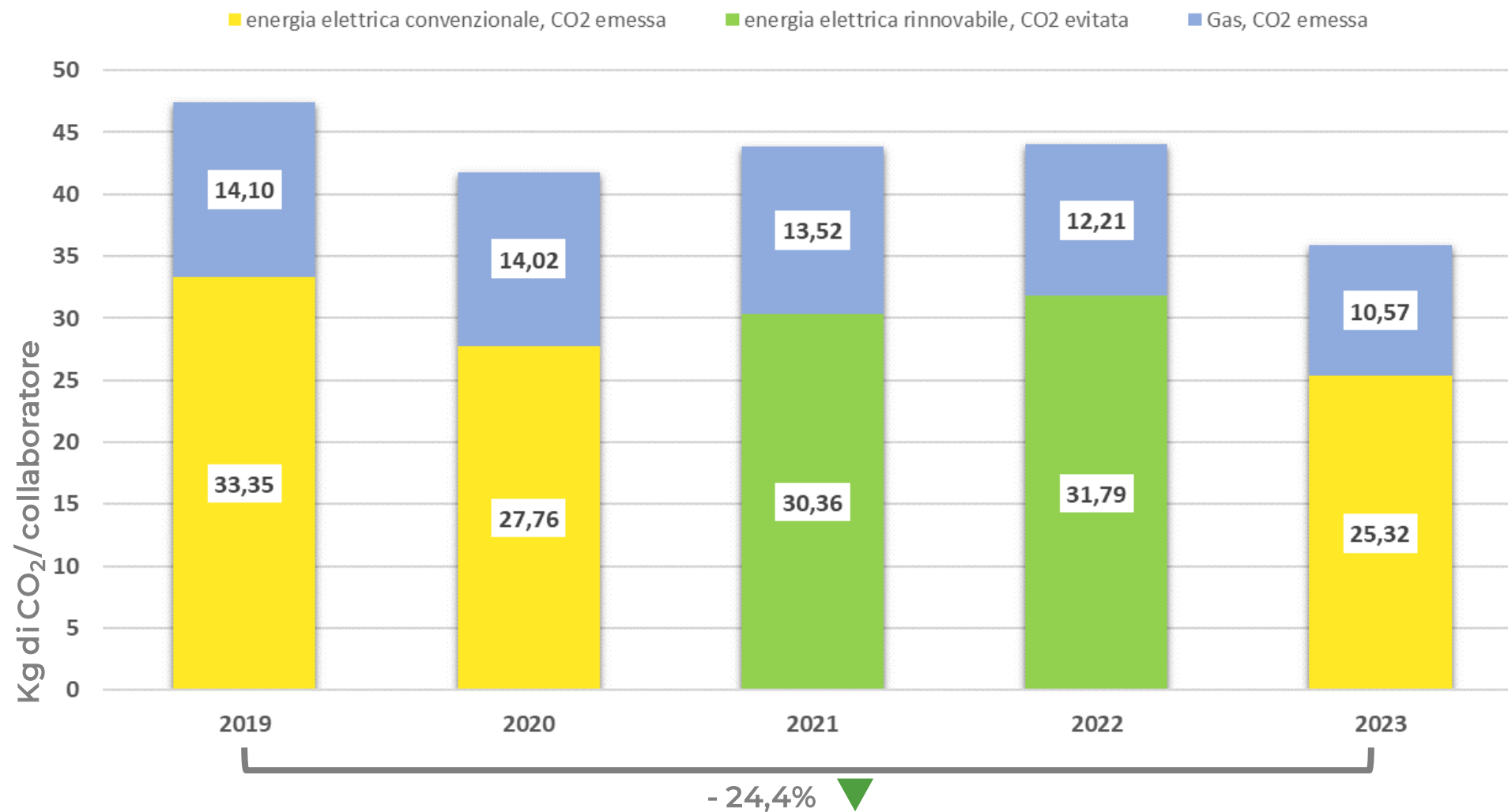
## ENERGIA ELETTRICA - INDICATORE INDIVIDUALE DI MONITORAGGIO ANNUO, CO<sub>2</sub> EMESSA ED EVITATA IN KG



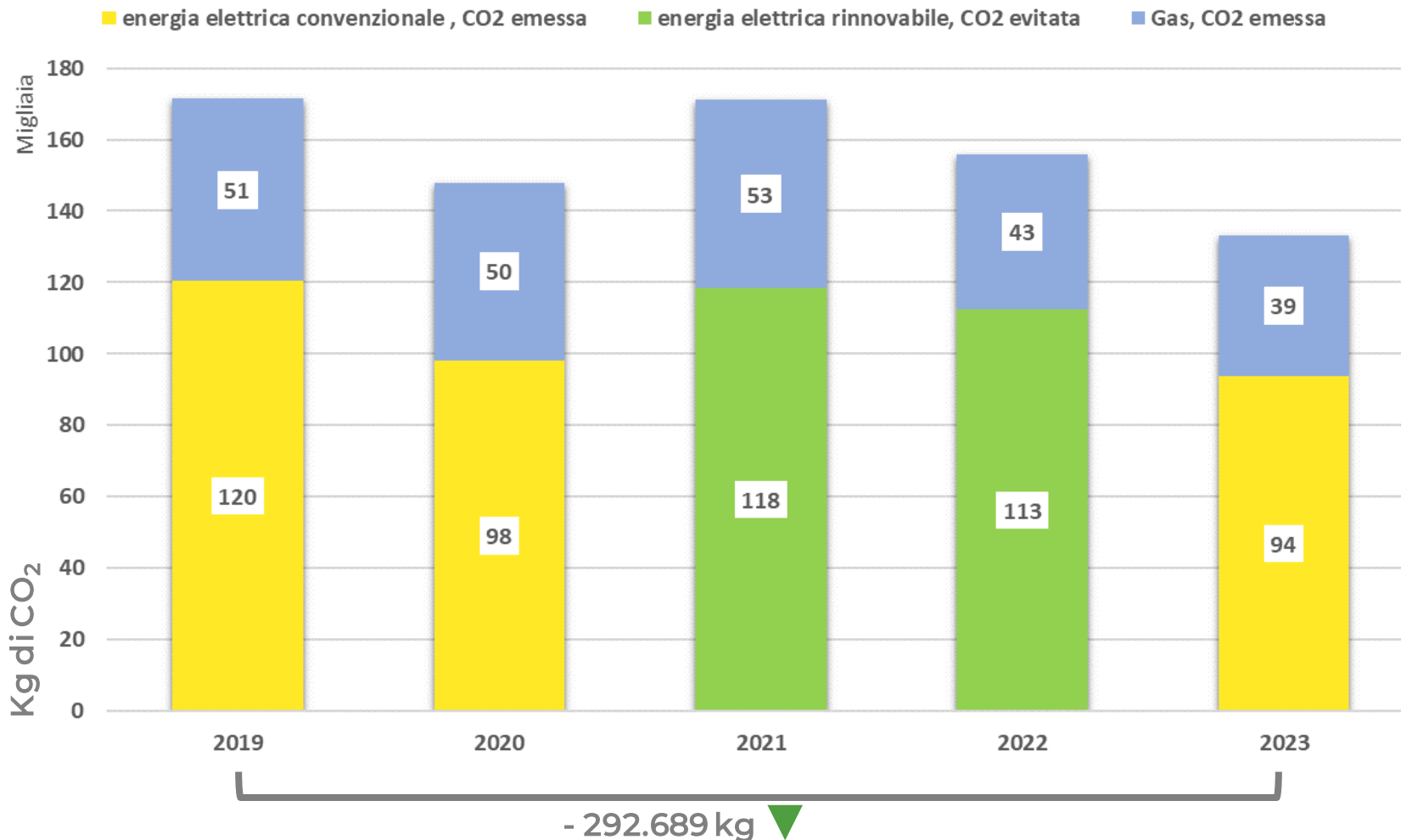
## ENERGIA TERMICA - INDICATORE INDIVIDUALE DI MONITORAGGIO ANNUO EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> IN KG



## ENERGIA ELETTRICA E TERMICA - INDICATORE INDIVIDUALE DI MONITORAGGIO ANNUO DI CO<sub>2</sub> EMESSA ED EVITATA IN KG



## ENERGIA ELETTRICA E TERMICA - CO<sub>2</sub> EMESSA ED EVITATA IN KG



### FAMIGLIA TIPO\*



\* Per **famiglia tipo** si intende il profilo emissivo definito dall'ARERA:

- 4 persone
- Casa di 100 mq circa
- Impianto di riscaldamento autonomo a gas
- Elettrodomestici vari

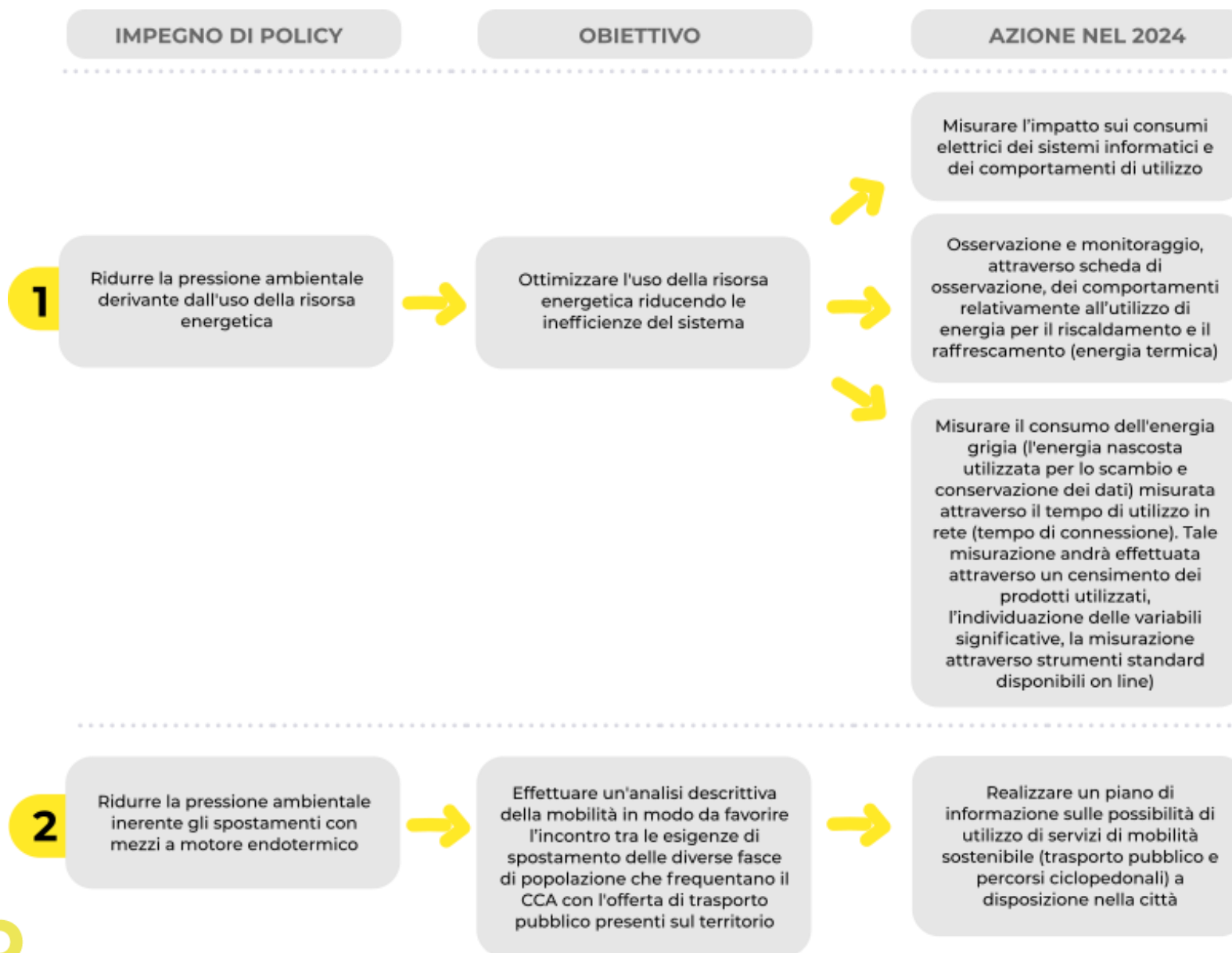
Risparmio equivalente alle emissioni annuali di CO<sub>2</sub> di **91 famiglie tipo** italiane

## RACCOMANDAZIONI

L'analisi ha evidenziato una **discontinuità nella fornitura di energia elettrica da fonti rinnovabili** nell'intervallo di osservazione che va dal 2019 al 2023. Tale discontinuità ha comportato una riduzione solo parziale delle emissioni di anidride carbonica.

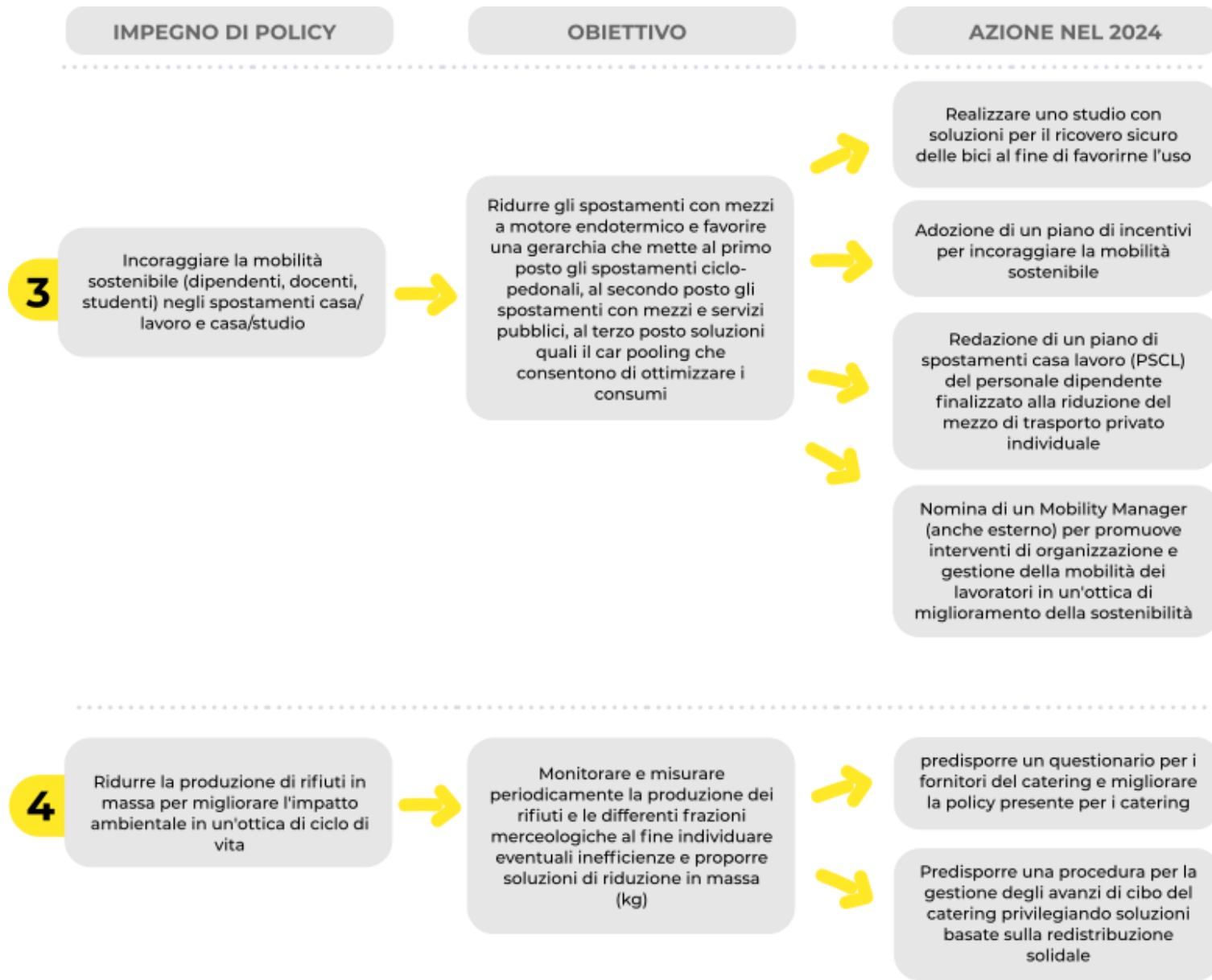
Se nell'intervallo di osservazione (2019-2023) la fornitura di energia elettrica da fonti rinnovabili fosse stata continuativa allora il CCA avrebbe conseguito un importante risultato ambientale equivalente alle emissioni annuali di CO<sub>2</sub> di 169 "famiglie tipo italiane. Si sottolinea dunque l'importanza di **richiedere al proprio fornitore un fornitura di energia elettrica rinnovabile continuativa.**

# IMPEGNI DI POLICY PER IL 2024

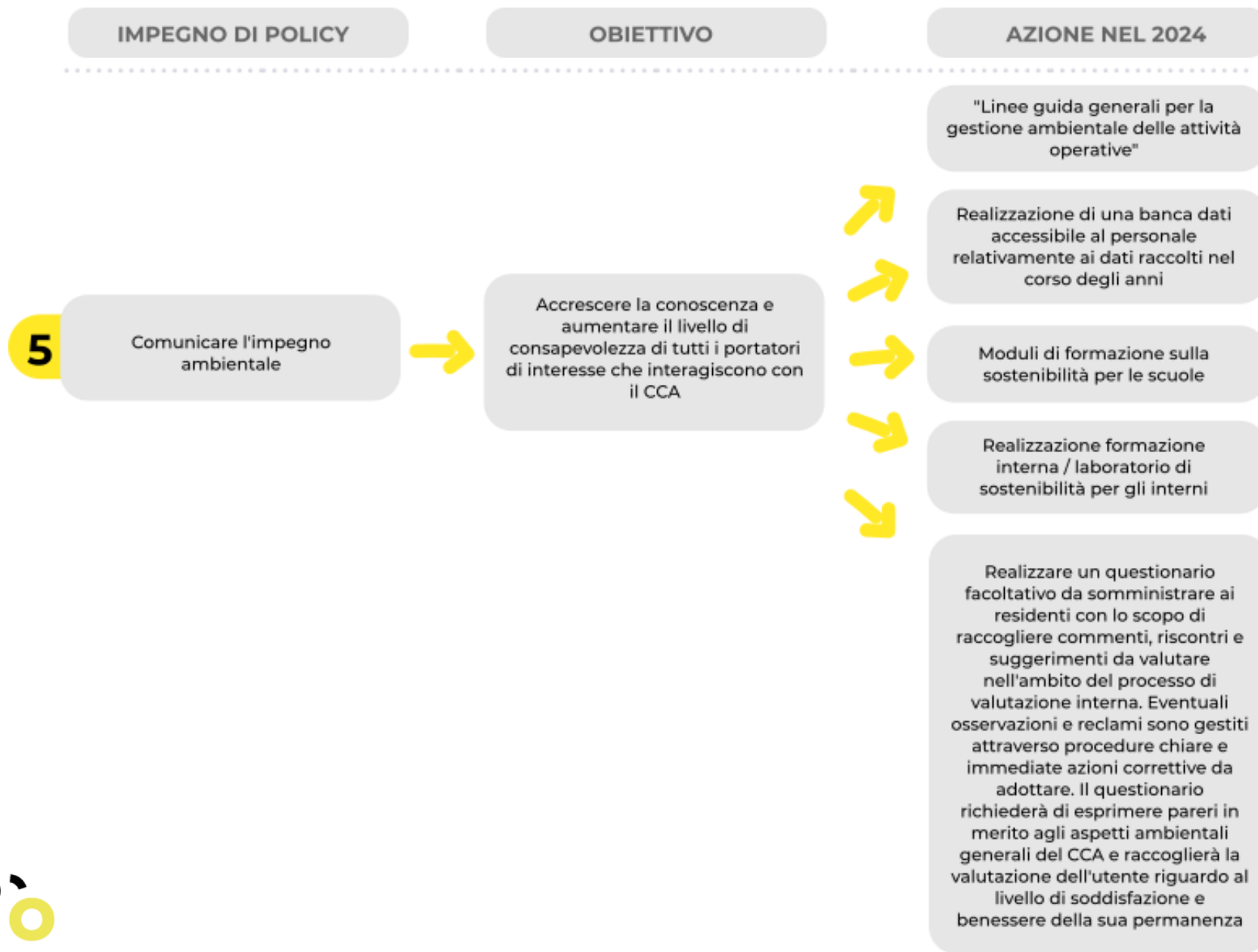




# IMPEGNI DI POLICY PER IL 2024



# IMPEGNI DI POLICY PER IL 2024



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

*Verdlessenza*

**Cosimo Biasi**

Tel. 011 02 300 32 – cell. 346 8147839  
biasi.verdlessenza@gmail.com

Via San Pio V n. 20/f -10125 Torino