



Analisi consumi energetici

Università degli Studi dell'Aquila

Aprile 2024

Prof. Davide Di Battista

Energy Manager



Contesto nazionale – Piano di contenimento consumi di gas naturale per la PA

- Riduzione di 1°C della temperatura interna
- Riduzione del numero di giorni e delle ore giornaliere di accensione impianti di riscaldamento

→ **target -15%** di consumo di gas naturale





Strategia di riduzione consumi @ Univaq

- 1) Sensibilizzazione e consapevolezza verso gli utenti
- 2) Azioni amministrative
- 3) Azioni a breve termine
- 4) Azioni a lungo termine e programmazione (edilizia)





Azioni Amministrative

- 1) Riduzione della temperatura interna di 1°C → 19 °C
- 2) Riduzione dei giorni di riscaldamento:
 - a) Ritardo di 15 gg sulle date ufficiali di inizio riscaldamento
 - b) Chiusura dell'università per 10 gg durante le festività natalizie
 - c) Riduzione delle attività al sabato, con concentrazione di queste in alcuni edifici meno energivori
- 3) Riduzione della durata di accensione dei riscaldamenti
 - a) Riduzione di ore rispetto alla normativa (6 a.m. – 18 p.m.)
 - b) Accensione parziale durante i periodi di «transizione» ottobre/aprile
 - c) Spegnimento illuminazione durante week end e la notte
 - d) Istituzione dei «guardiani dell'energia», che controllano l'effettivo spegnimento a fine giornata

IDEAL ROOM TEMPERATURE
18-19°C



https://www.univaq.it/news_home.php?id=16596

Azioni Amministrative: programma accensione

avoided
idle
part-time
full-time

	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu		
Oct 2023									Mo																								
Nov 2023	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th			
Dec 2023	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su		
Jan 2024	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We		
Feb 2024	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th				
Mar 2024	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su		
Apr 2024	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		

Sensibilizzazione e comunicazione

Energia, tocca a noi!

Campagna mediatica per favorire le buone pratiche di risparmio energetico in aule, uffici, etc... e rendere tutti corresponsabili della politica di risparmio attuata.

https://www.univaq.it/news_home.php?id=16596

Energia, tocca a noi!
VADEMECUM PER IL RISPARMIO ENERGETICO

- 1 Mantenere la temperatura della stanza entro i 19°C e indossare abbigliamento adeguato
- 2 Spegnerne o ridurre il riscaldamento nella stanza una volta terminato l'orario di lavoro/studio (quando possibile)
- 3 Evitare l'uso di stufette elettriche (sono energivore e fonte di pericoli!)
- 4 Non porre ostacoli davanti e sopra i termosifoni (come cappotti, sedie, mobili, tende...)
- 5 Lasciare le finestre aperte pochi minuti per il ricambio d'aria
- 6 Tenere le porte chiuse per climatizzare solo l'ambiente utilizzato
- 7 Spegnerne le luci quando si esce dalla stanza o dal bagno
- 8 Sfruttare la luce naturale nelle ore diurne
- 9 Attivare la modalità "risparmio di energia" dei dispositivi, quando disponibile
- 10 Spegnerne le apparecchiature elettroniche e non lasciare in standby schermi, stampanti e altri dispositivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA



Sensibilizzazione e comunicazione

Energia, tocca a noi!



 **Energia, tocca a noi!**

Spegnere le luci quando si esce dalla stanza o dal bagno



 **Energia, tocca a noi!**

Tenere le porte chiuse per climatizzare solo l'ambiente utilizzato



 **Energia, tocca a noi!**

Sfruttare la luce naturale nelle ore diurne



 **Energia, tocca a noi!**

Spegnere le apparecchiature elettroniche e non lasciare in standby schermi, stampanti e altri dispositivi



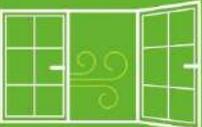
 **Energia, tocca a noi!**

Mantenere la temperatura della stanza entro i 19°C e indossare abbigliamento adeguato



 **Energia, tocca a noi!**

Lasciare le finestre aperte pochi minuti per il ricambio d'aria



 **Energia, tocca a noi!**

Spegnere o ridurre il riscaldamento nella stanza una volta terminato l'orario di lavoro/studio (quando possibile)



 **Energia, tocca a noi!**

Attivare la modalità "risparmio di energia" dei dispositivi, quando disponibile



 **Energia, tocca a noi!**

Non porre ostacoli davanti e sopra i termosifoni (come cappotti, sedie, mobili, tende...)



 **Energia, tocca a noi!**

Evitare l'uso di stufette elettriche (sono energivore e fonte di pericoli!)



Sensibilizzazione e comunicazione

M'illumino di meno - 2023



Università degli Studi dell'Aquila - M'illumino di Meno

Spegnimento illuminazione principale dei parcheggi del polo universitario di Roio e di palazzo Camponeschi, sede del Rettorato, per l'intera notte del 16/02/2023; Pubblicazione vademecum sul risparmio energetico da ottobre 2022; Relamping: tra il 2019 e il 2020 sono stati sostituiti oltre 4.000 punti luce nei poli universitari di Coppito e Roio. UnivAQ è stata confermata nel 2022 tra le università più sostenibili (37ma al mondo e 5a in Italia) da Green Metric World University Ranking.

Patrocino

RUS

Legge 27 aprile 2022, n. 34

ADERISGO

m'illumino di meno

16 FEBBRAIO - Giornata Nazionale del Risparmio Energetico e degli Stili di Vita Sostenibili

Rai Radio 2 Rai Per la Sostenibilità ESG milluminodimeno.rai.it #milluminodimeno

Sensibilizzazione e comunicazione

M'illumino di meno - 2024



Rai Radio 2 Rai Per la Sostenibilità milluminodimeno.rai.it #milluminodimeno

Università degli Studi dell'Aquila - M'illumino di meno

Le azioni promosse da UnivAQ per l'edizione 2024 sono consistite nello spegnimento delle illuminazioni di Palazzo Camponeschi, sede del Rettorato, del polo universitario di Roio e dell'edificio Ernesto Pontieri, sede del Dipartimento di Scienze umane.



Sensibilizzazione e comunicazione *Street Science*

DSU - AULA MAGNA/VIALE NIZZA

18.00-19.30

**CAMBIAMENTI CLIMATICI E TRANSIZIONE ENERGETICA:
PERCHÉ INTERESSARCI E COSA FARE?**

G. CURCI, V. DE SANTIS, D. DI BATTISTA, A. DI CARLO, N.M. IPPOLITO

Un aiuto per orientarsi nel quadro complesso dei cambiamenti climatici e della transizione energetica. (LIS)



Sensibilizzazione e comunicazione



Blended Intensive Program
Monitoring Clean Energy in the EULiST Campuses



A screenshot of a Zoom meeting. At the top, it says "Lecture 3 Room" and "163:39". There are five video thumbnails of participants: Davide Di Battista, Ειρήνη Κορωάνκη, Ελένη Μετάνορου, Έφη Δημοπούλου, and Κατερίνα Αδάμ. The main content is a presentation slide titled "Blended Intensive Program Monitoring Clean Energy in the EULiST Campuses". The slide features an aerial view of a university campus, a gold coin, and the text "Thank you very much for your attention!" and "Ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας!". Logos for the National Technical University of Athens and Johannes Kepler University are visible at the bottom of the slide. The Zoom interface shows "Slide 29" at the bottom.

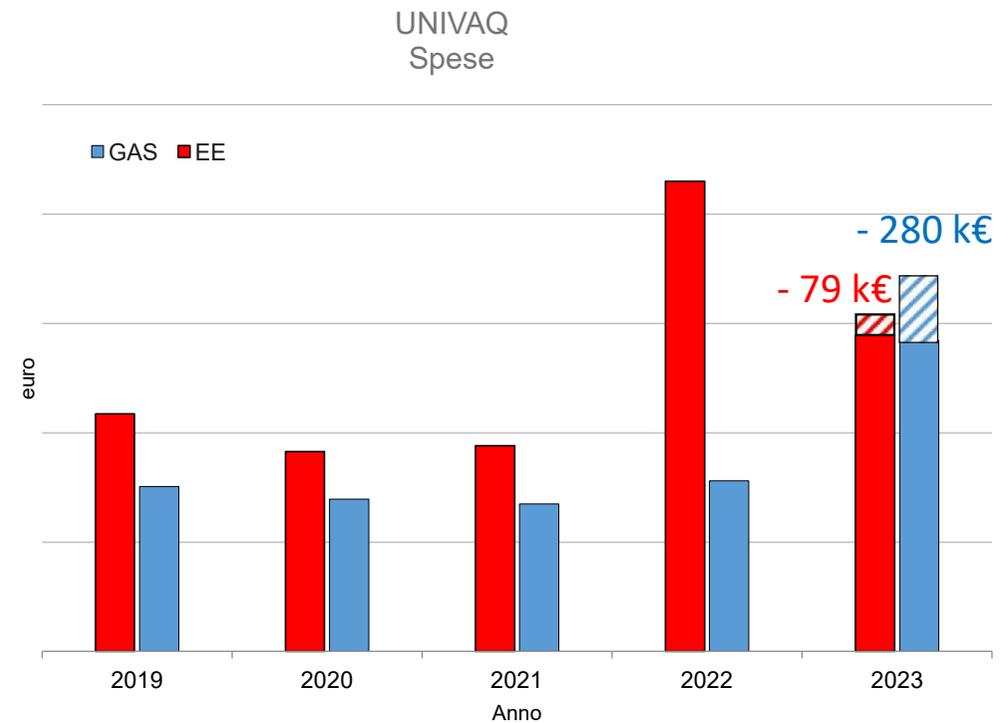
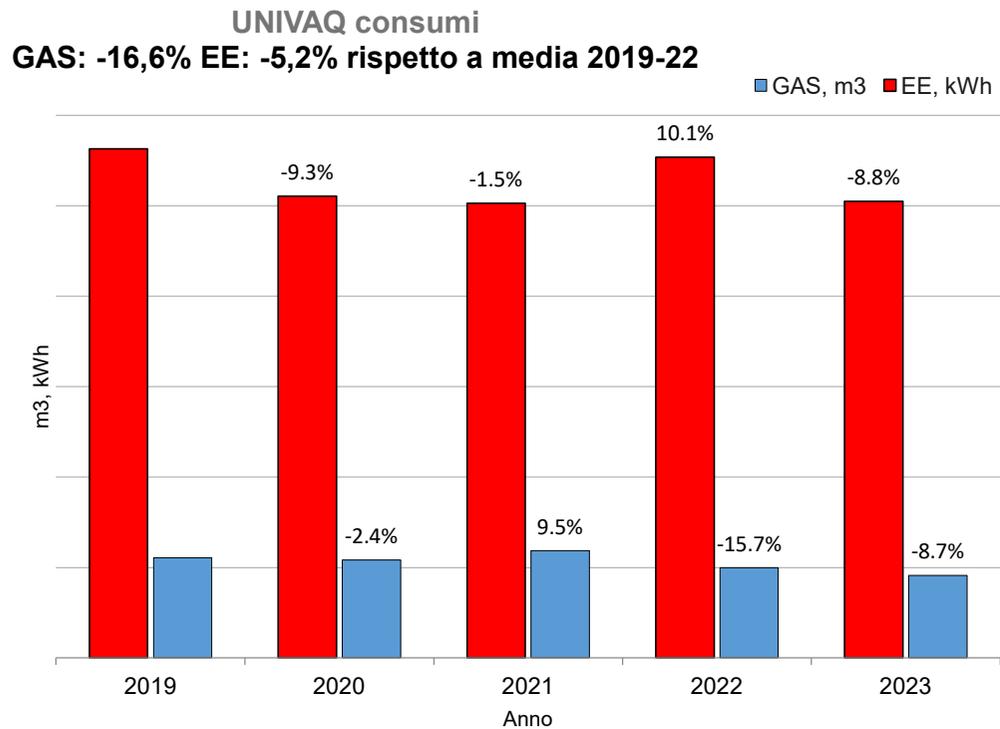
Sensibilizzazione e comunicazione *convegni*

“Comunità energetiche e sviluppo locale nelle aree interne”, Lunedì 22 maggio 2023, Fossa (AQ)

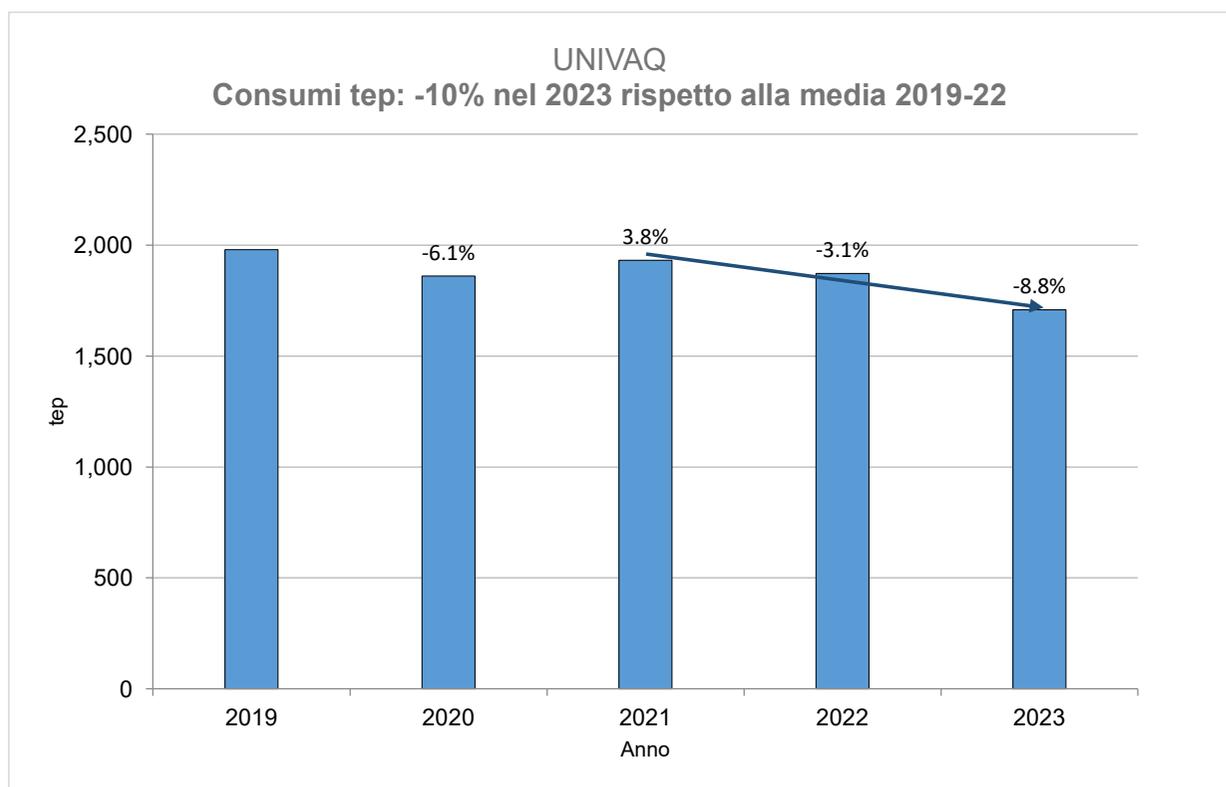




Risultati complessivi



Risultati complessivi



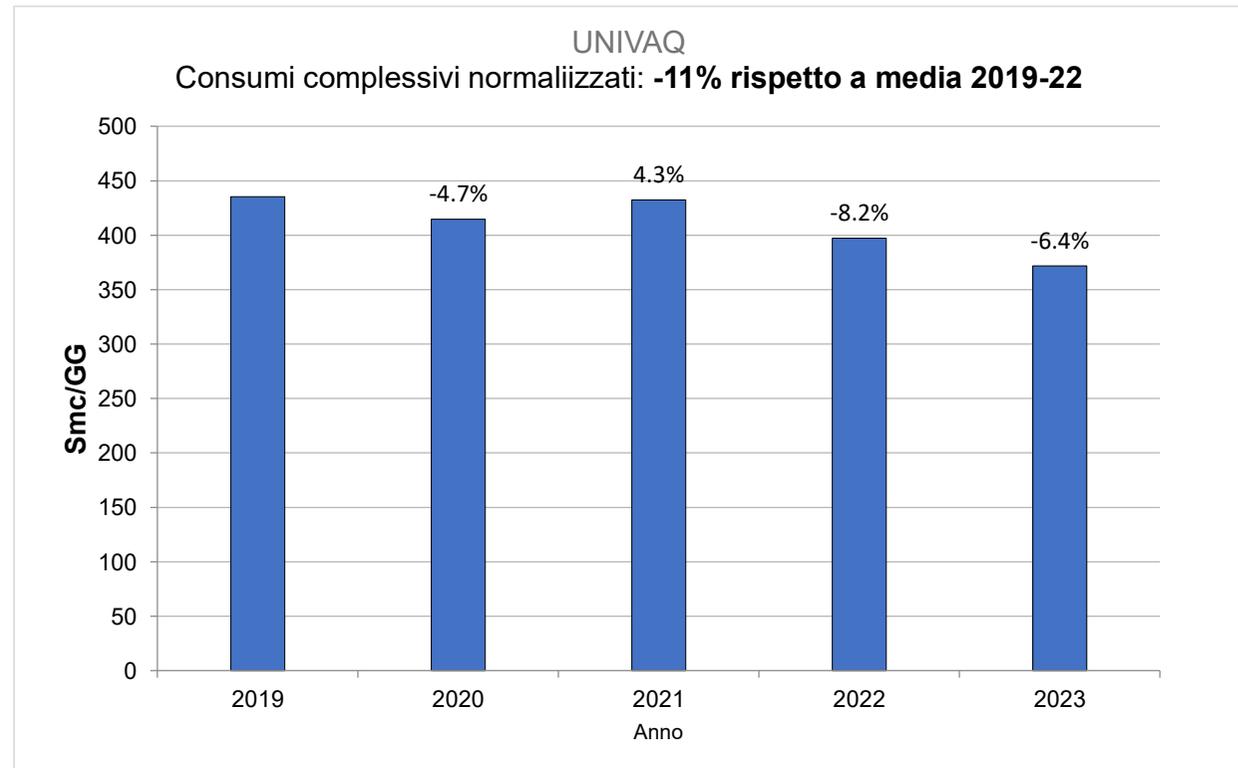


Risultati complessivi

$$\text{consumo normalizzato} = \frac{Sm^3}{GG_{reali}}$$

GG = Gradi Giorno

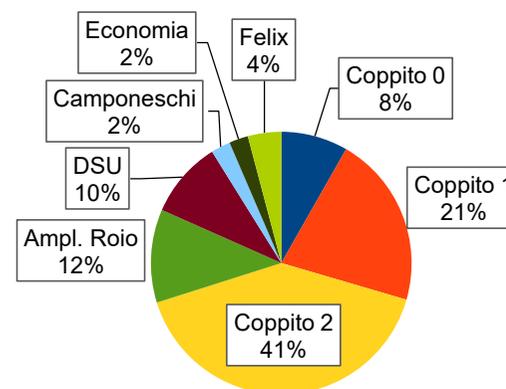
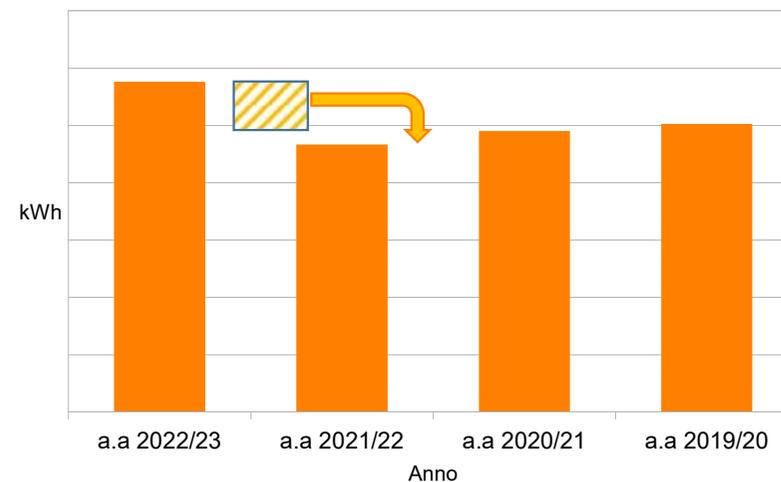
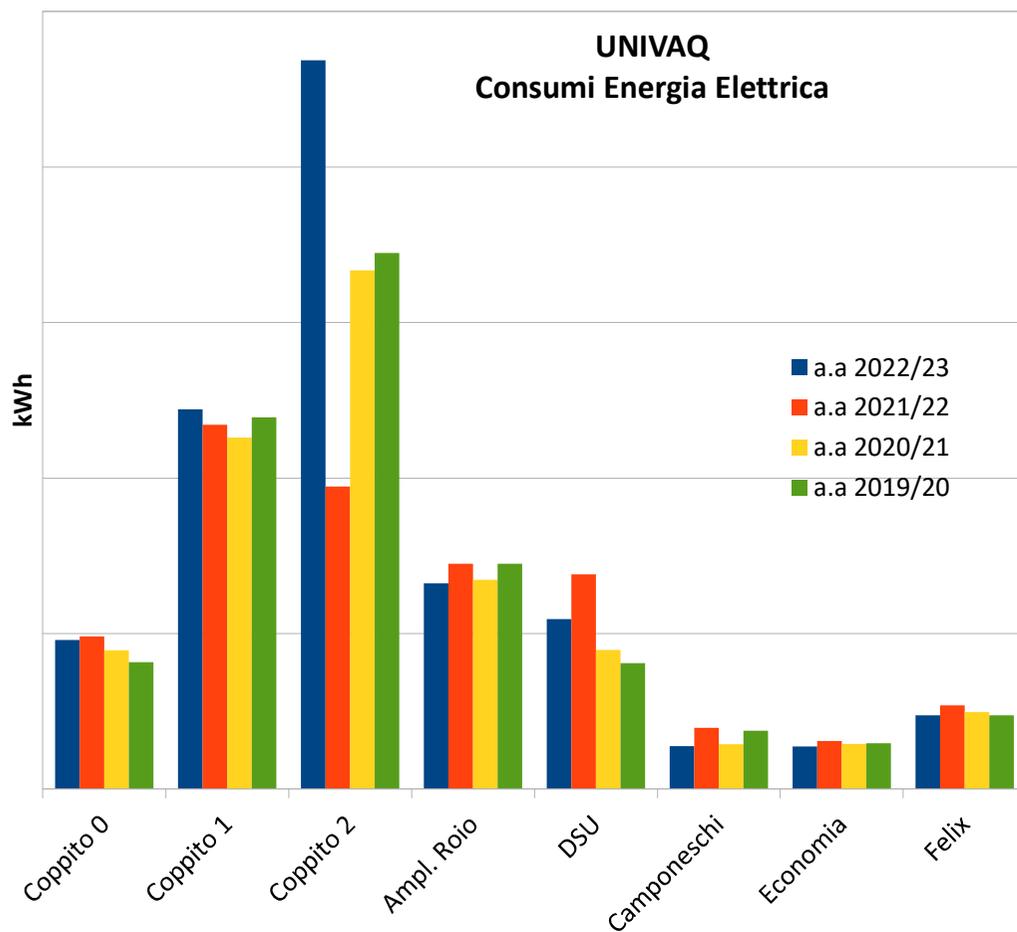
Tiene conto delle temperature reali riscontrate nel corso dell'anno.



Risultati sedi principali - EE



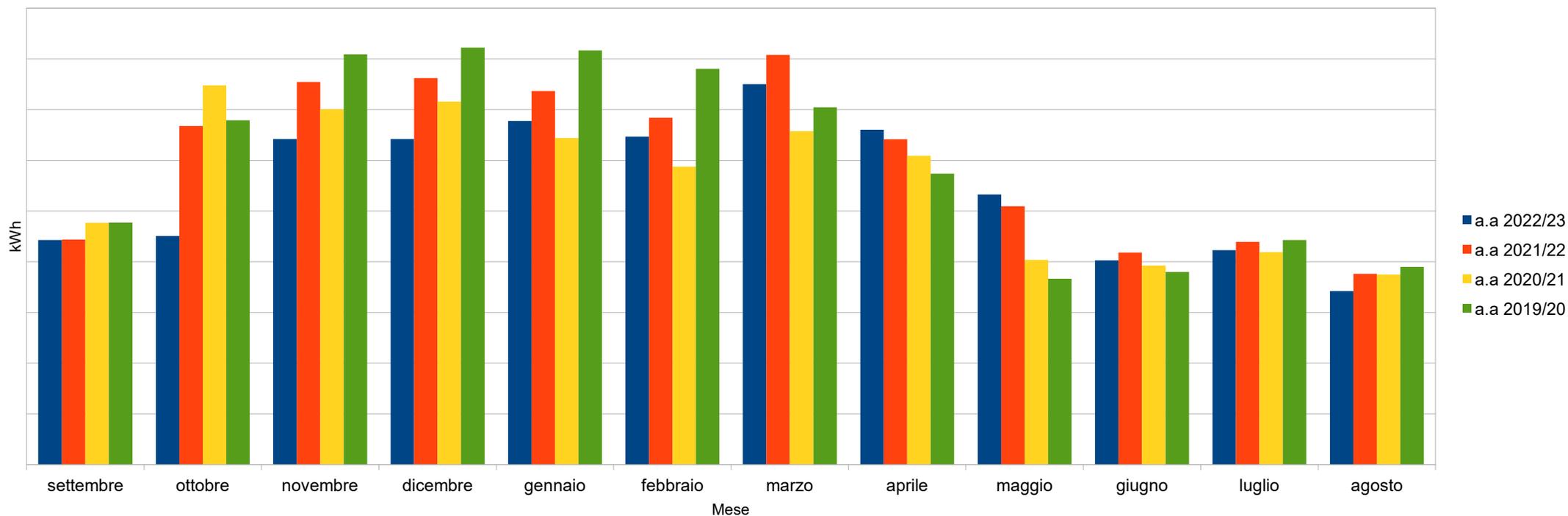
UNIVAQ
Consumi Energia Elettrica



Risultati sedi principali - EE



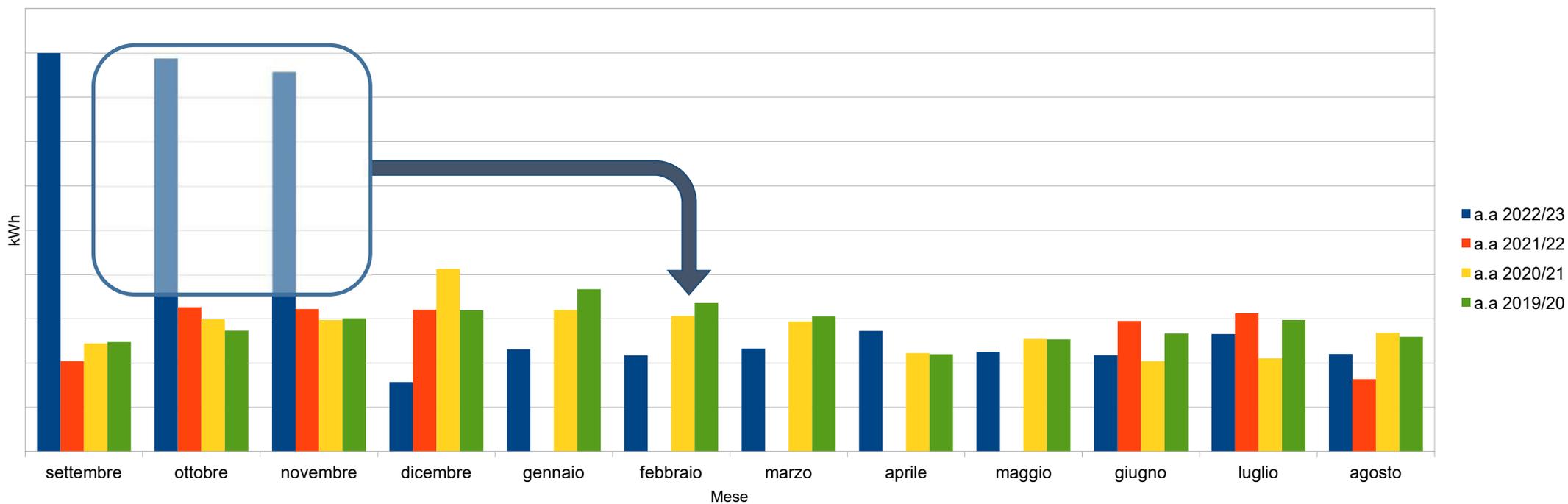
Ampl. ROIO
Consumi En. Elettrica



Risultati sedi principali - EE



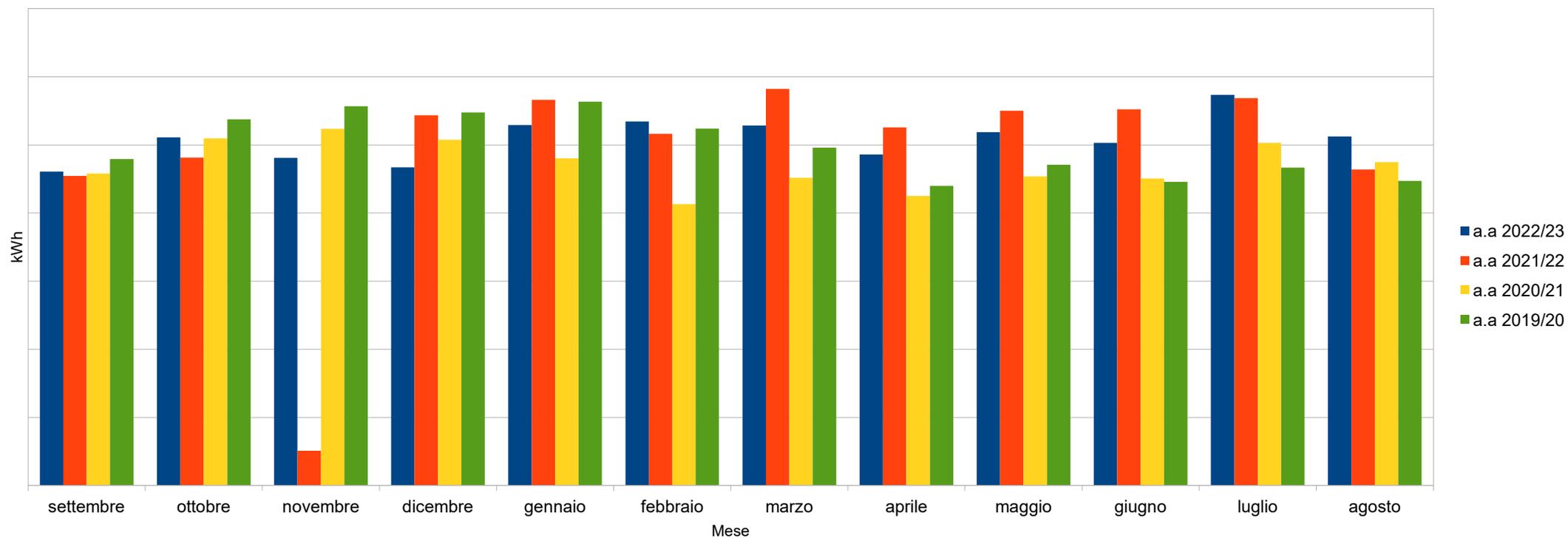
COPPITO 2
Consumi En. Elettrica



Risultati sedi principali - EE



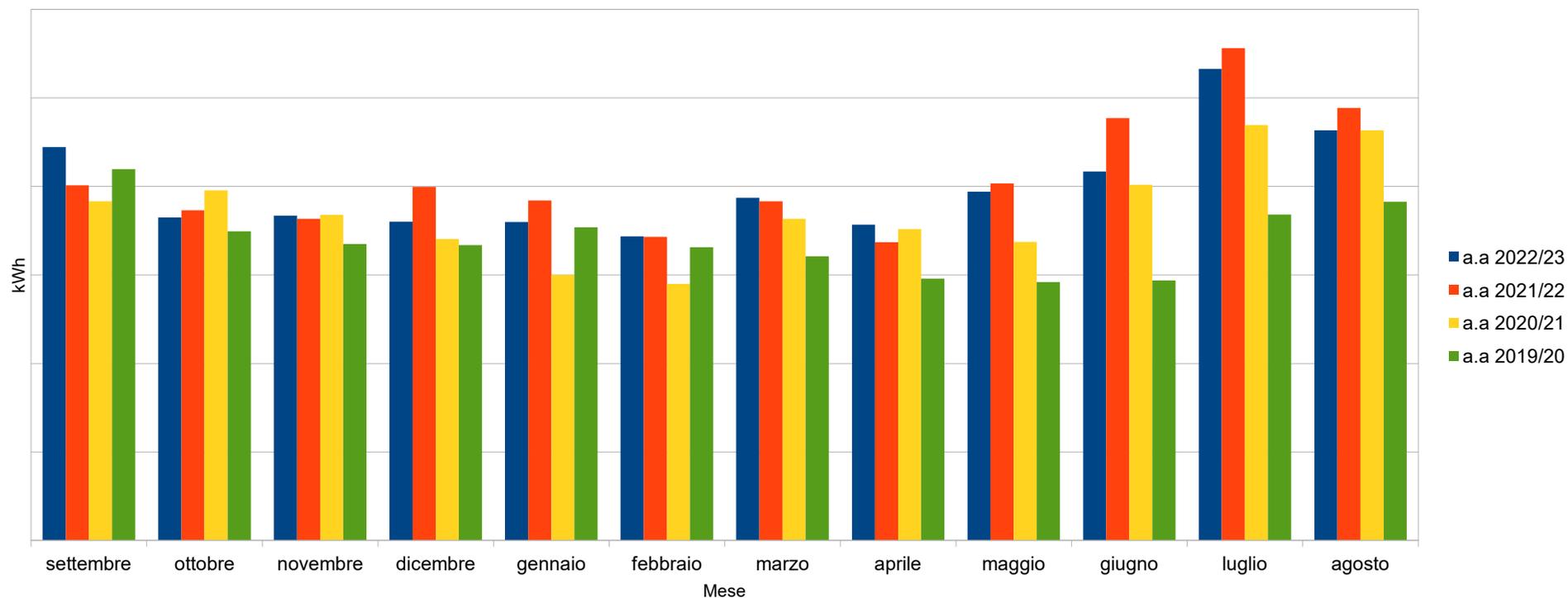
COPPITO 1
Consumi En. Elettrica



Risultati sedi principali - EE



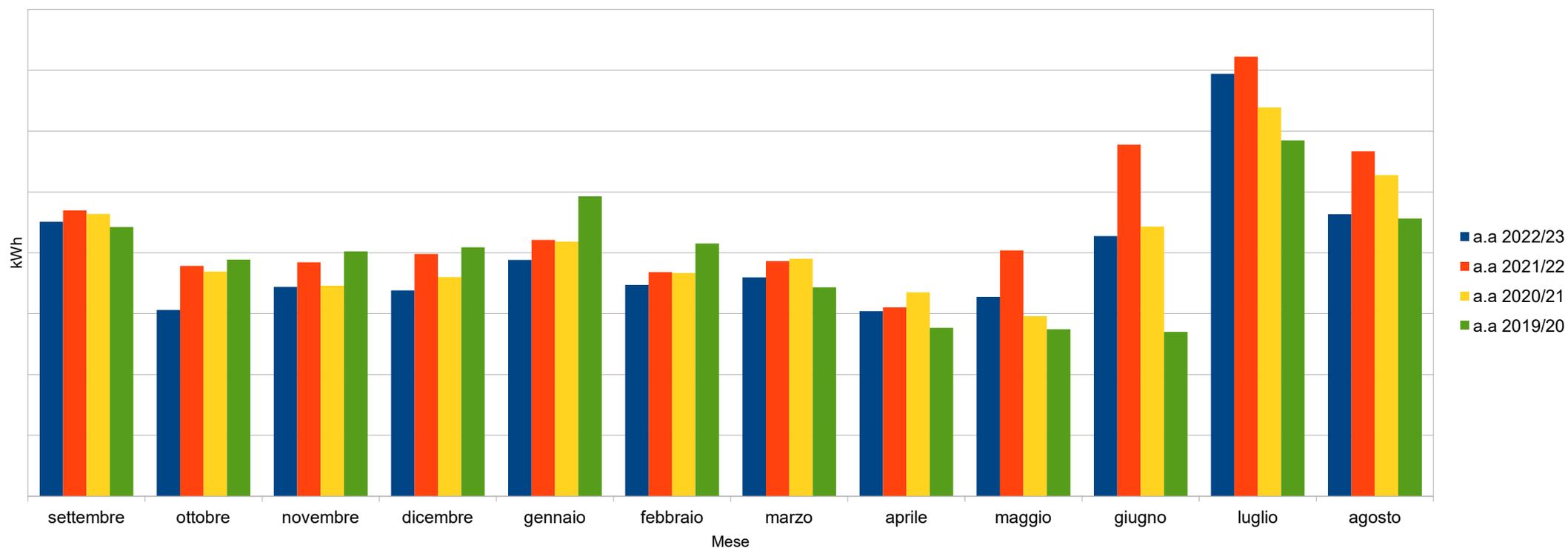
COPPITO 0
Consumi En. Elettrica



Risultati sedi principali - EE



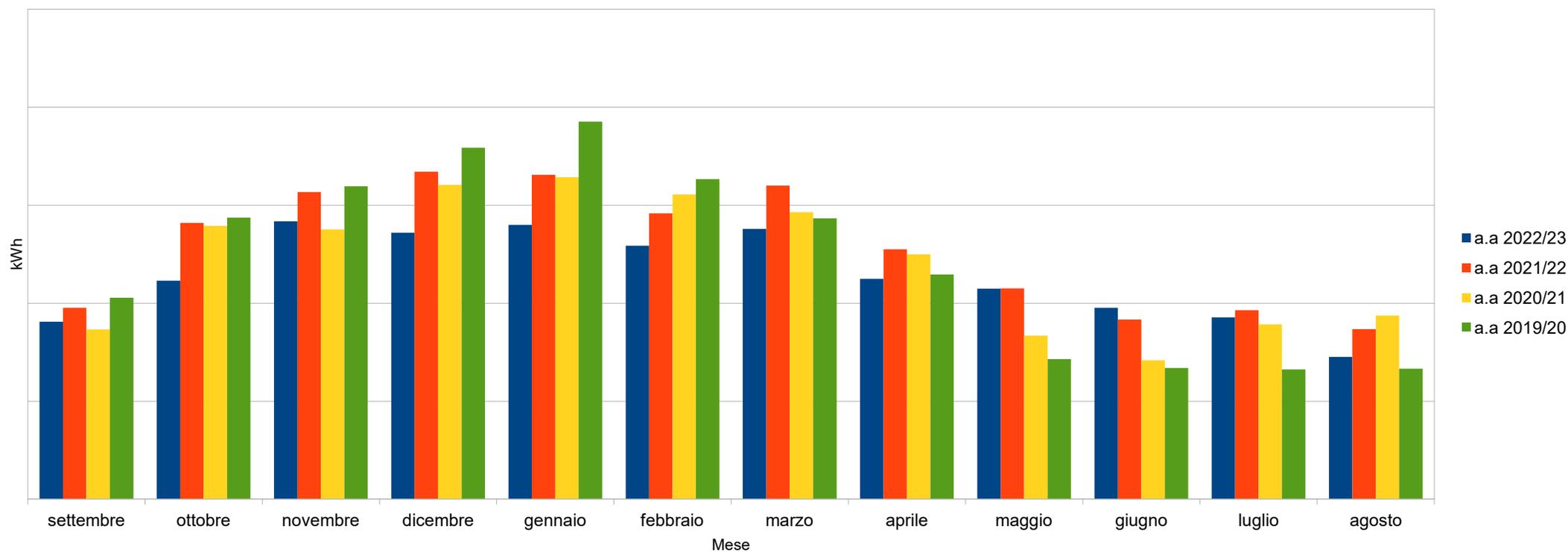
ex Felix
Consumi En. Elettrica



Risultati sedi principali - EE



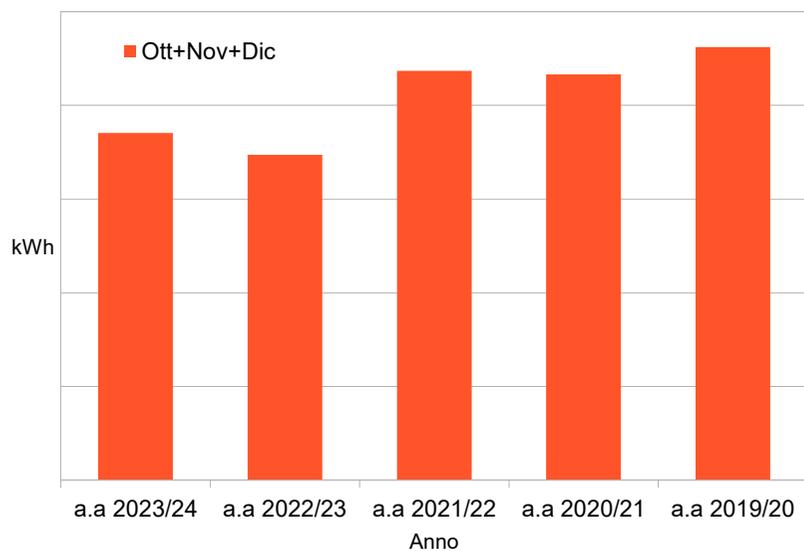
Economia
Consumi En. Elettrica



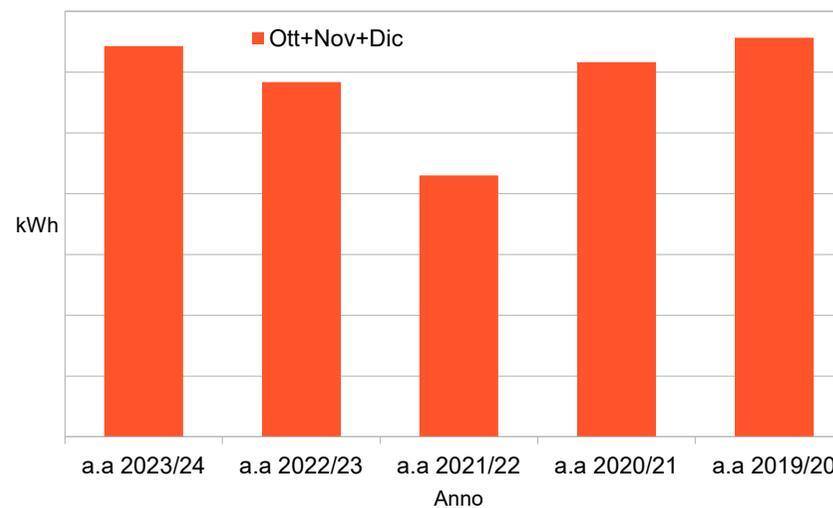
Risultati sedi principali – EE 2023/24



Ampl. Roio
Consumi Energia Elettrica



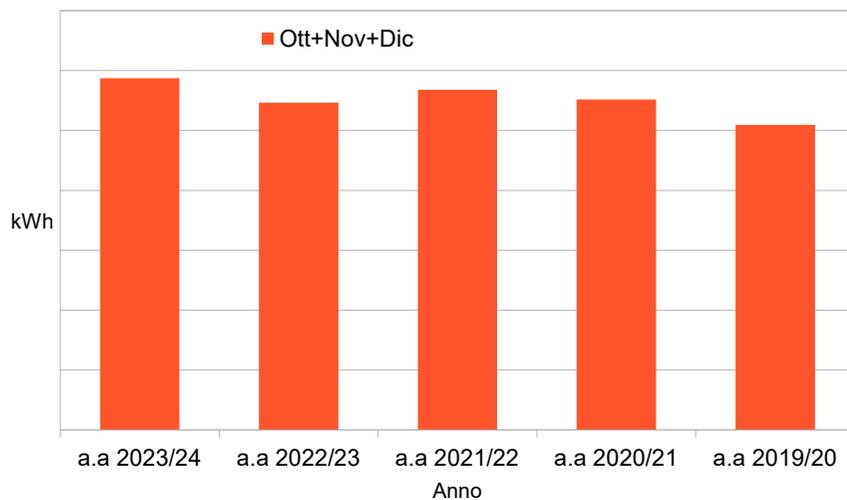
Coppito 1
Consumi Energia Elettrica



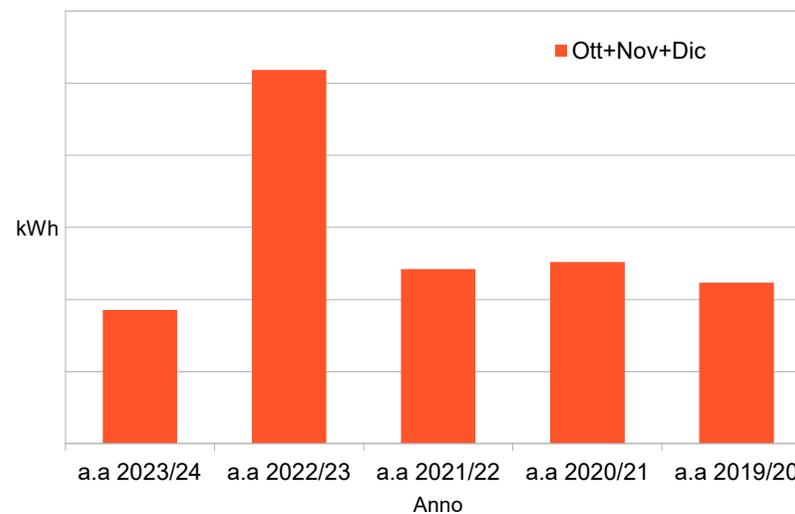
Risultati sedi principali – EE 2023/24



Coppito 0
Consumi Energia Elettrica



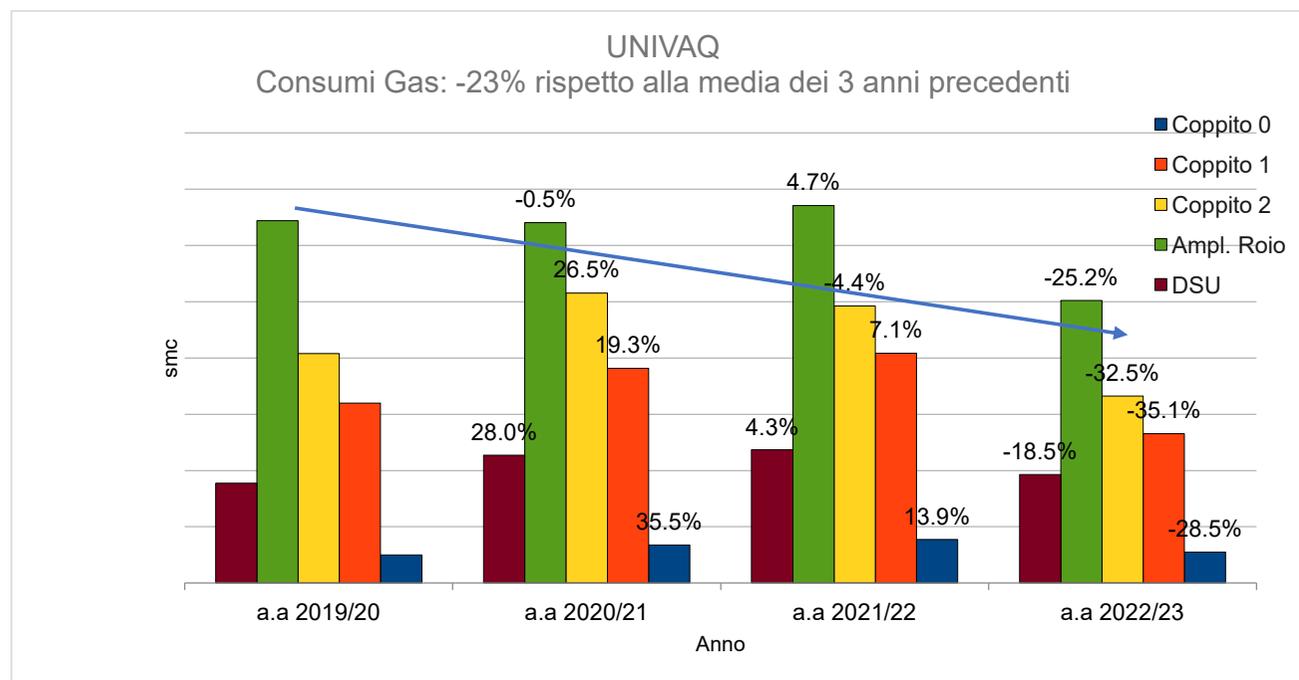
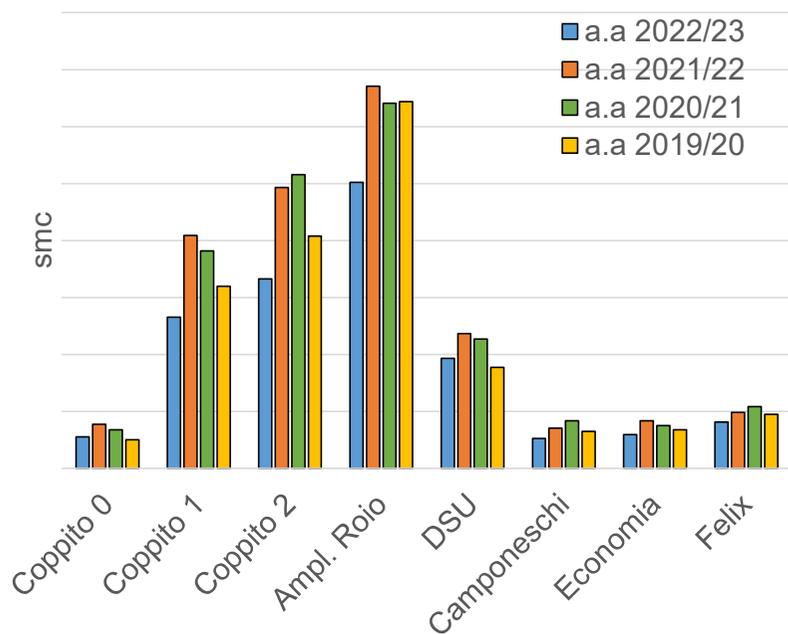
Coppito 2
Consumi Energia Elettrica



Risultati sedi principali – GAS stagione invernale (ott-apr)



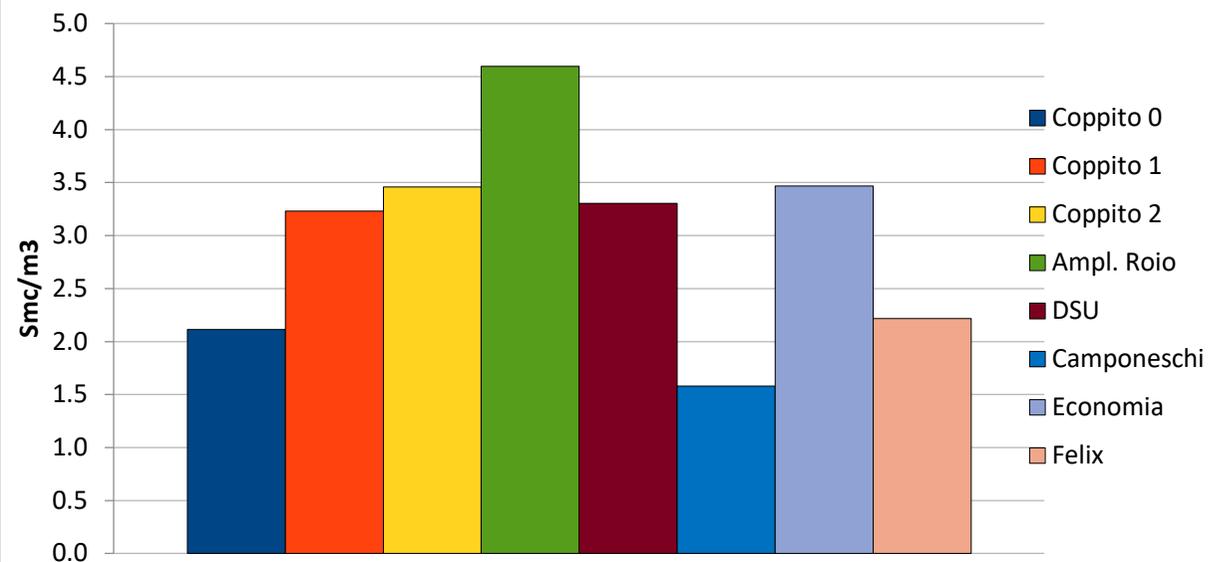
Consumi GAS Univaq



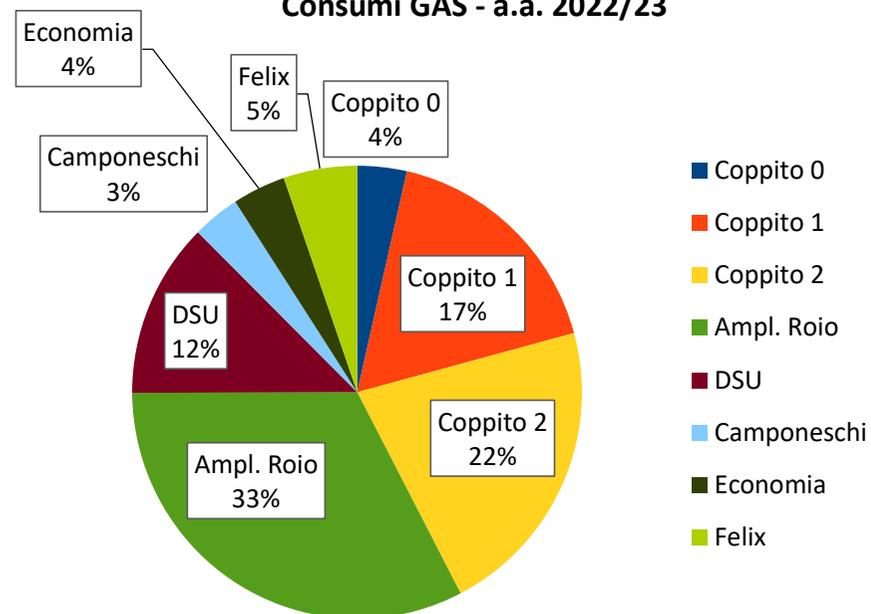
Risultati sedi principali – GAS stagione invernale (ott-apr)



UNIVAQ
Consumi Gas per volume lordo

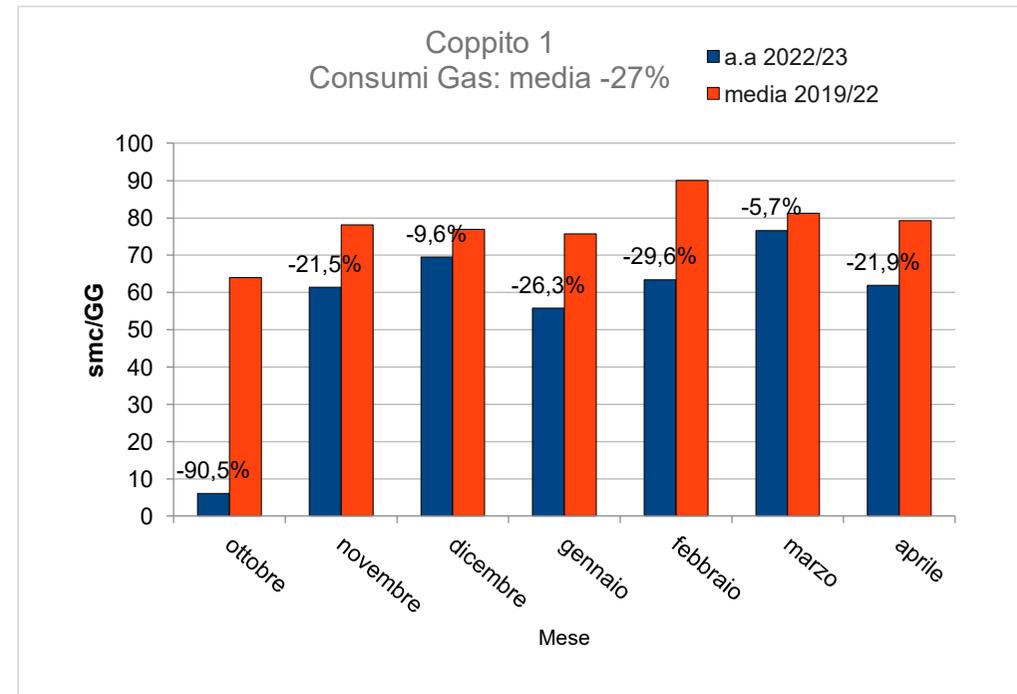
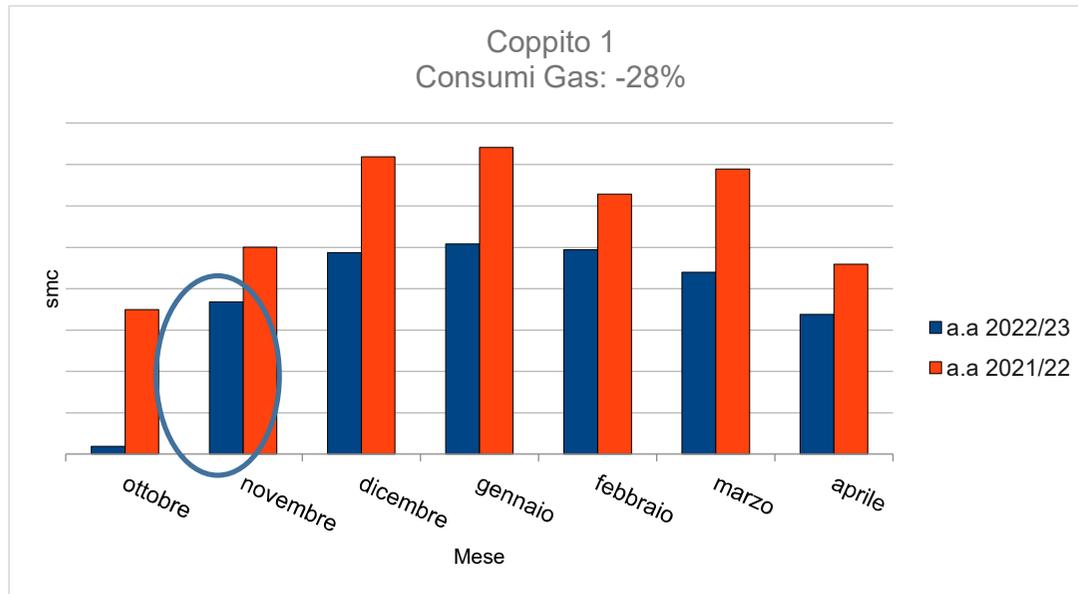


UNIVAQ
Consumi GAS - a.a. 2022/23





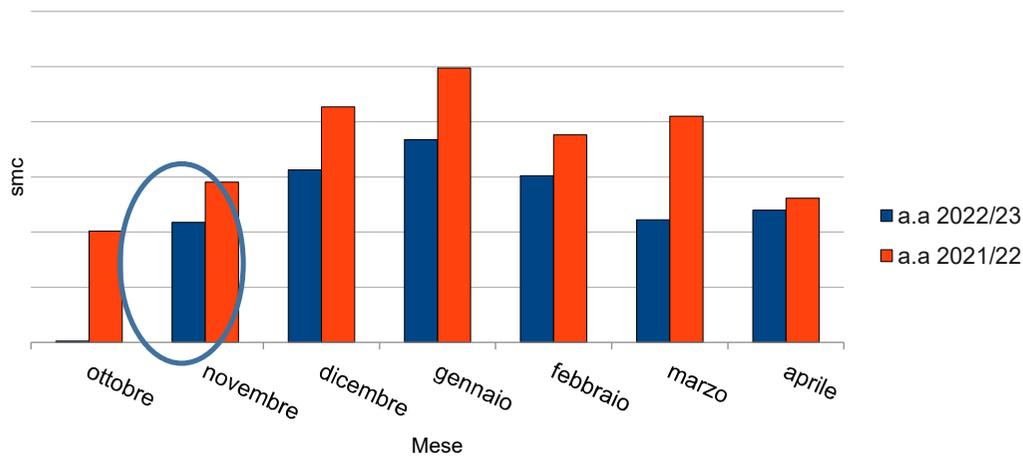
Risultati – sedi principali GAS



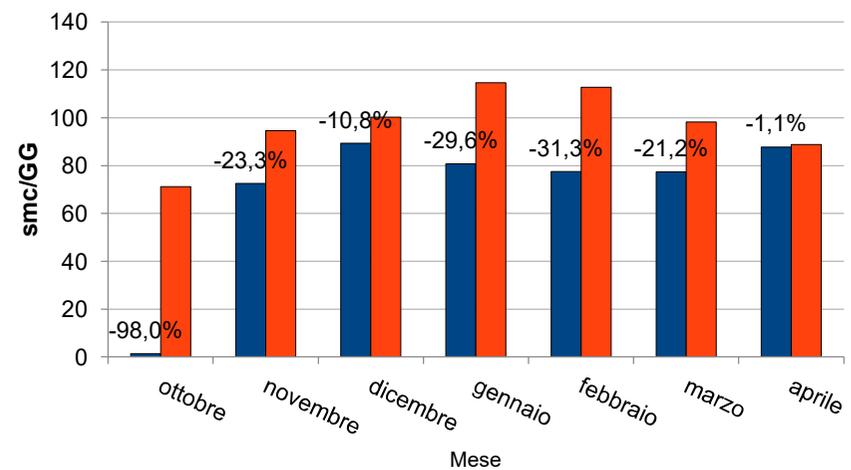


Risultati – sedi principali GAS

Coppito 2
Consumi Gas: -29,5%



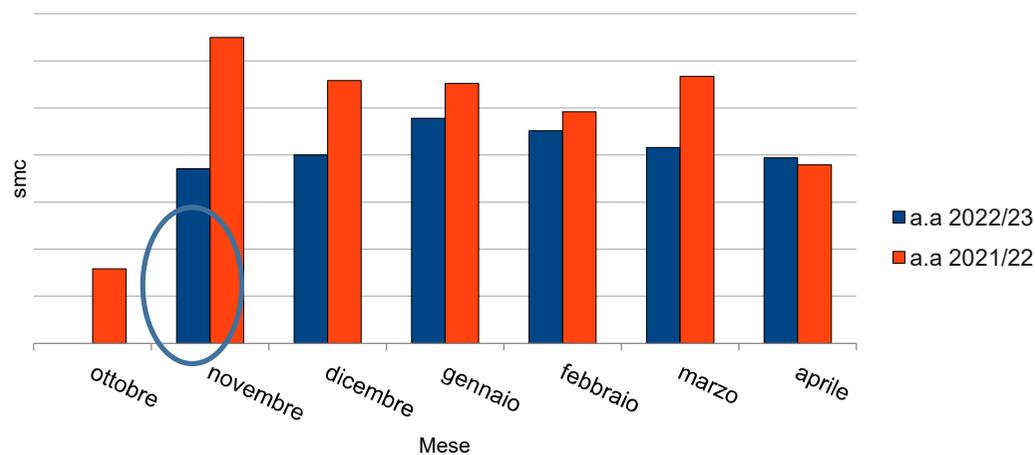
Coppito 2
Consumi Gas: -28,5%



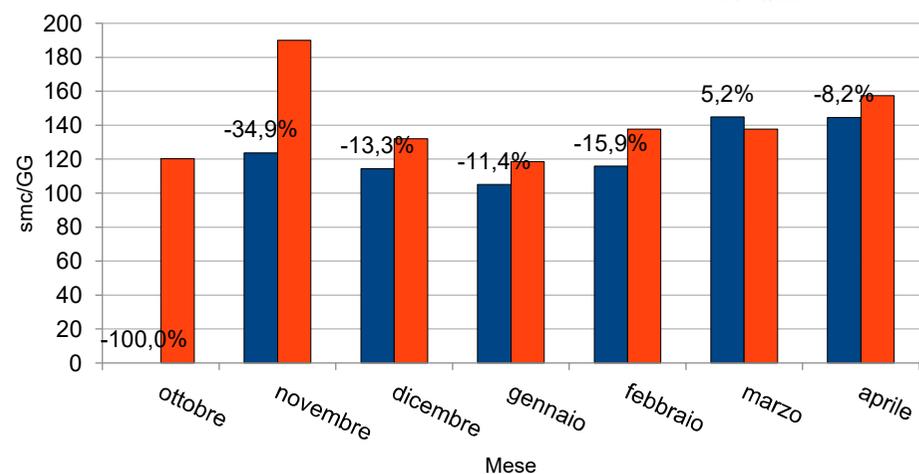


Risultati – sedi principali GAS

Ampl. Roio
Consumi Gas: -23%



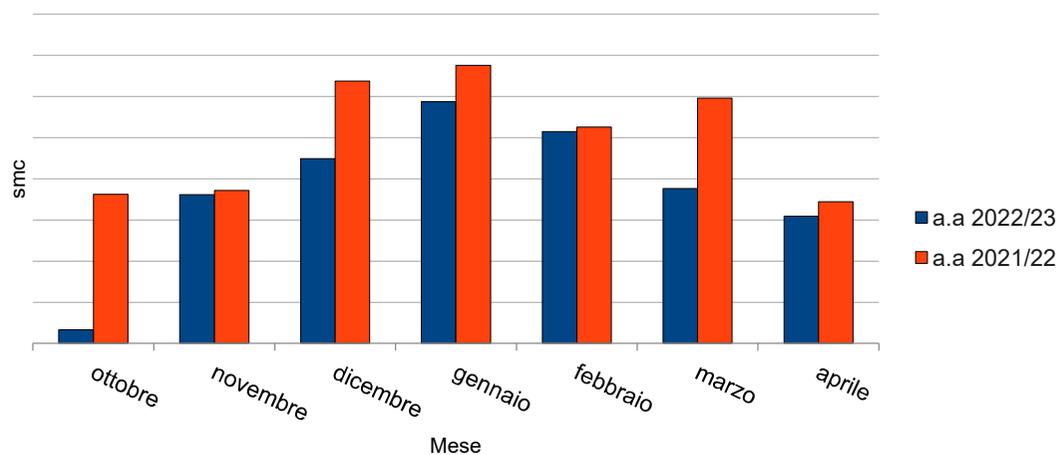
Ampl. Roio
Consumi Gas: -24,7%



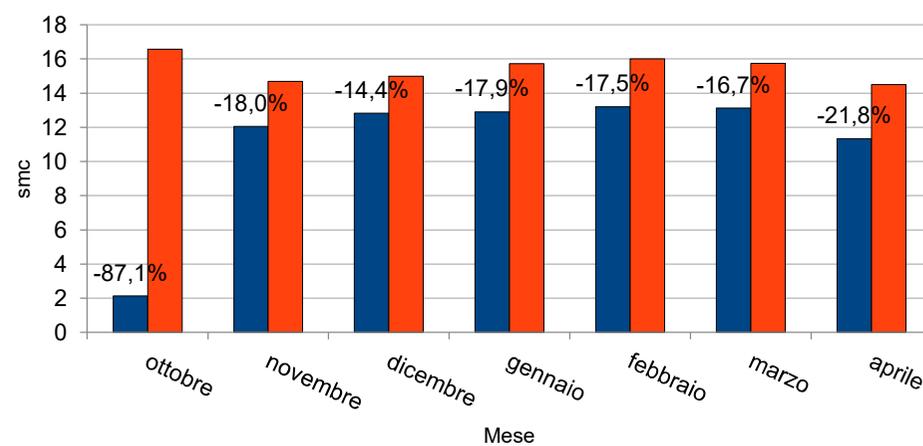


Risultati – sedi principali GAS

Camponeschi
Consumi Gas



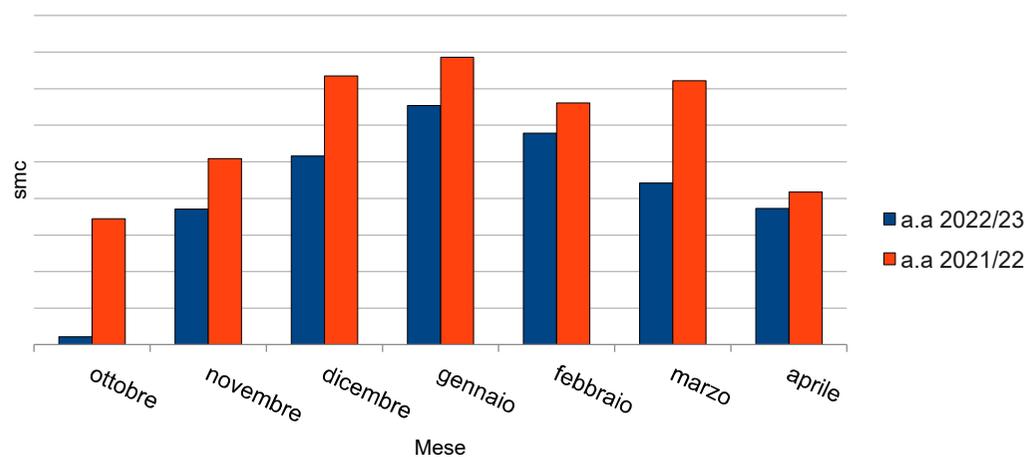
Camponeschi
Consumi Gas: -28,3%



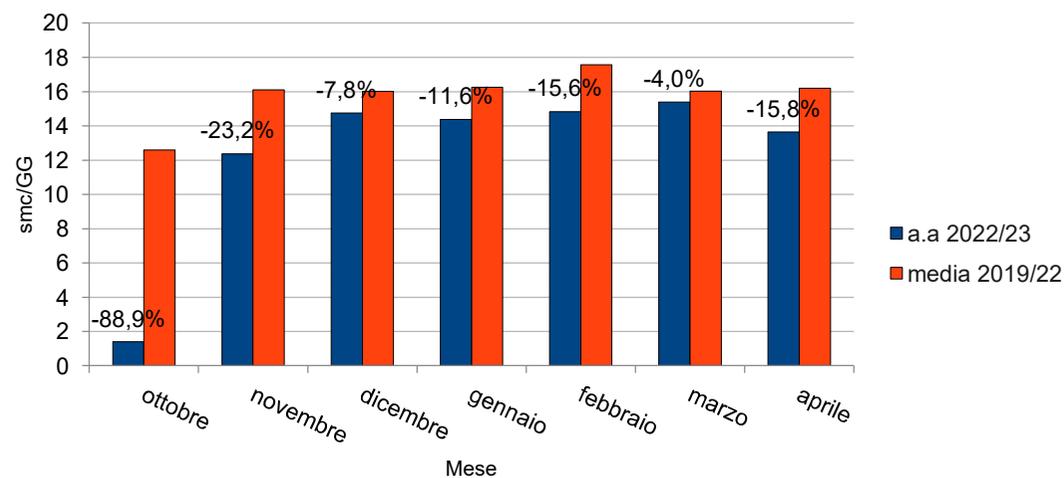


Risultati – sedi principali GAS

Economia
Consumi Gas: -21.5%



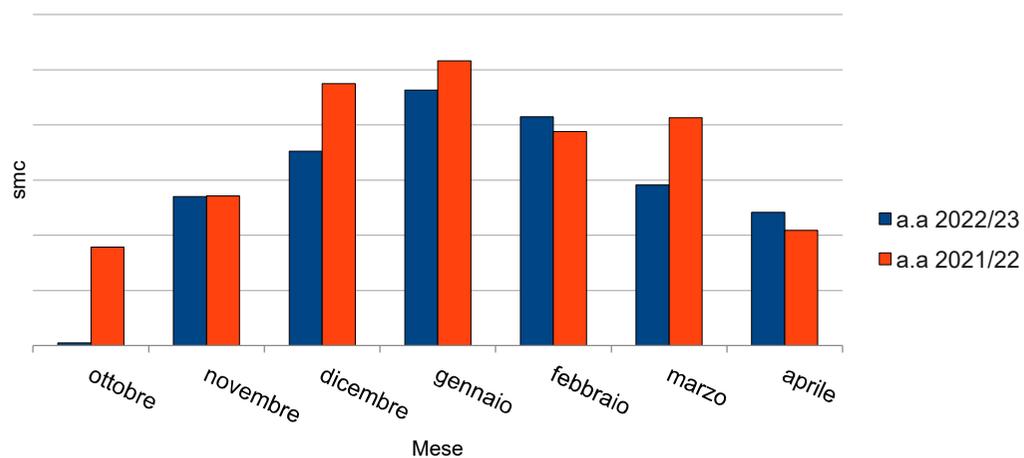
Economia
Consumi Gas: -21.7%



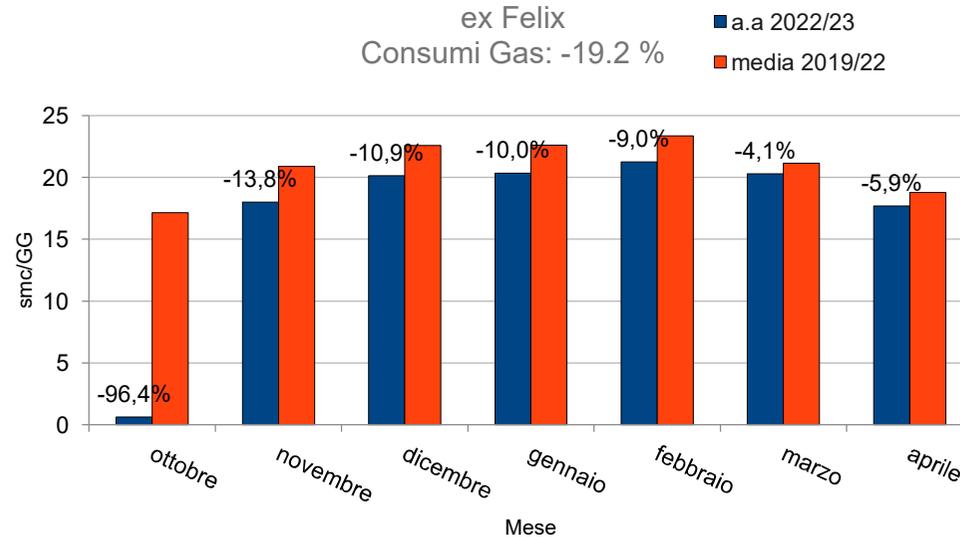


Risultati – sedi principali GAS

ex Felix
Consumi Gas: -18.9%



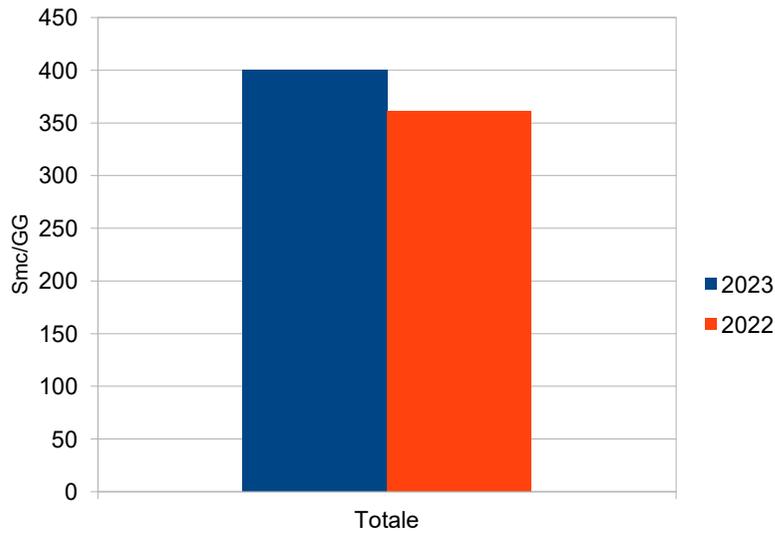
ex Felix
Consumi Gas: -19.2 %



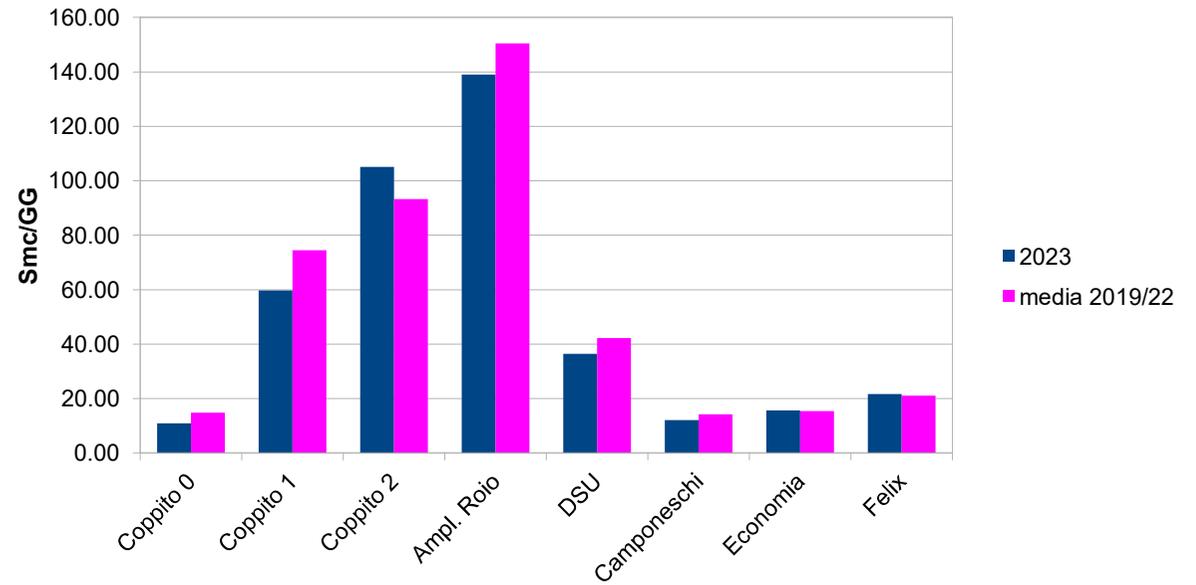


Risultati – preliminari 2023/24

Consumo specifico Gas - UNIVAQ
Novembre – Dicembre 2023

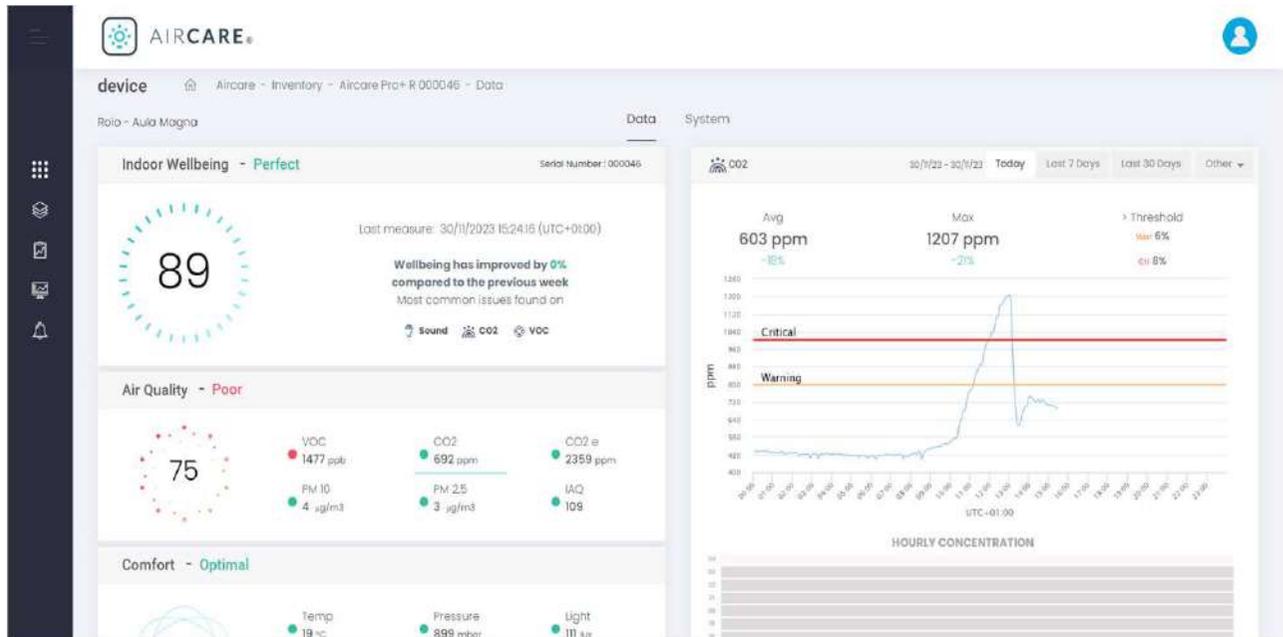


Consumo specifico Gas
Novembre – Dicembre 2023





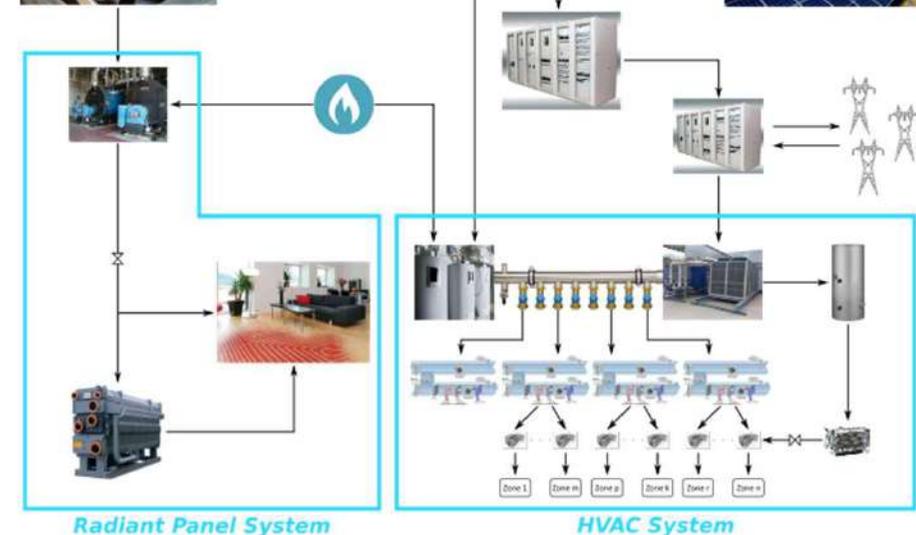
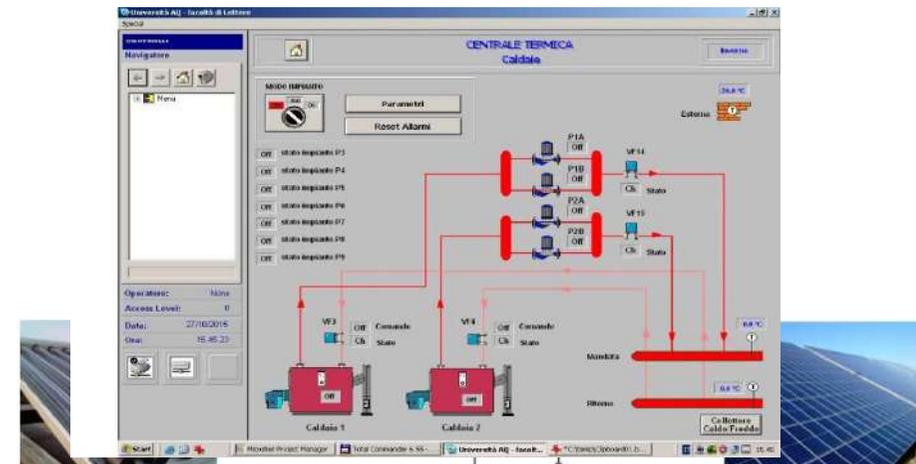
Progetti in corso e futuri: monitoraggio ambientale



Progetti in corso e futuri: rilevatori di presenza nei bagni



Progetti in corso e futuri: sostituzione circolatori di Roio e SCADA





Progetti in corso e futuri: impianto FV Roio





Prospettive

- Verificare risparmio GAS nell'anno corrente e successivo
- Continuare ed estendere monitoraggio
- Continuare campagna mediatica → risparmio elettrico (in attesa di interventi su impianti ed edifici)
- Sfruttamento di incentivi (Conto Termico, etc.)
- Piano energetico → piano strategico di Ateneo (aggiornamento)



Ringraziamenti

- Commissione per il Miglioramento Energetico degli Edifici – coord. Prof. Pierluigi De Berardinis
- Sig. Sergio Di Stefano, ufficio Patrimonio
- Ufficio comunicazione e social media
- Ing. Emanuele Del Rosso
- Ing. Arch. Luisa Capannolo, ufficio Programmazione Edilizia, membro RUS
- Prof. Tullio De Rubeis, DICEAA, membro RUS
- Prof. Marianna Rotilio, DICEAA, membro RUS

