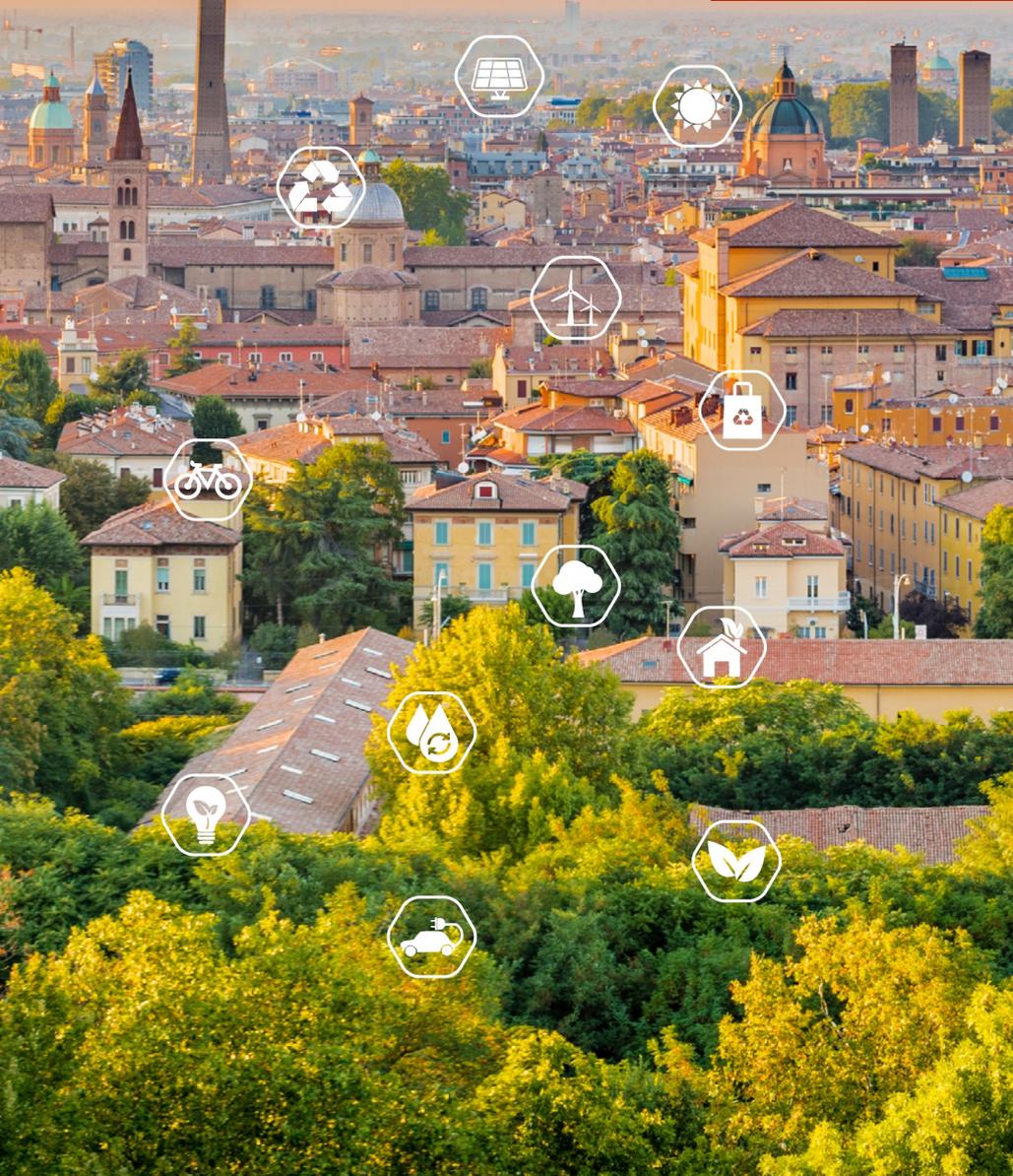


# CLIMATE-NEUTRAL AND SMART CITIES

The University of Bologna for and by the city and the citizens



**Il contributo della  
Rete delle Università  
per lo Sviluppo  
sostenibile (RUS) al  
raggiungimento della  
neutralità climatica**

**Patrizia Lombardi**

Presidente RUS, Vice-rettrice al  
Politecnico di Torino

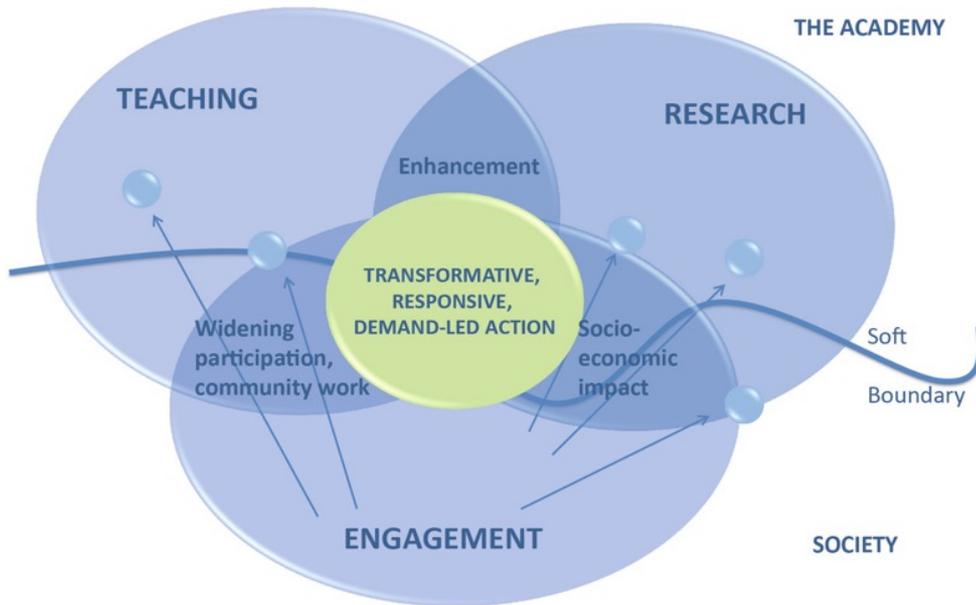
**Universities  
as agent of  
change**



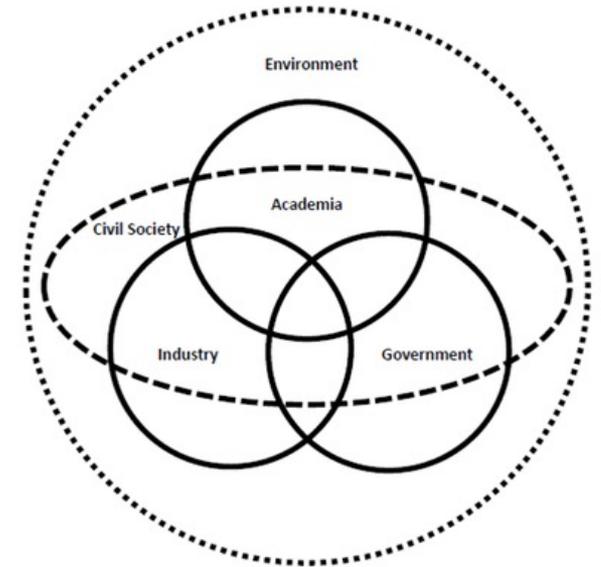
**Universities  
as subject of  
change**



# Cambio di paradigma



Goddard, Hazelkorn, Kempton and Vallance (2016)



Elias G. Karajannis and David F.J. Campbell (2010)

# L'esperienza della Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile

## 10 ANNI DI RUS

La RUS rappresenta a **prima esperienza di coordinamento e condivisione tra tutti gli Atenei italiani** impegnati sui temi della **sostenibilità ambientale e della responsabilità sociale**.

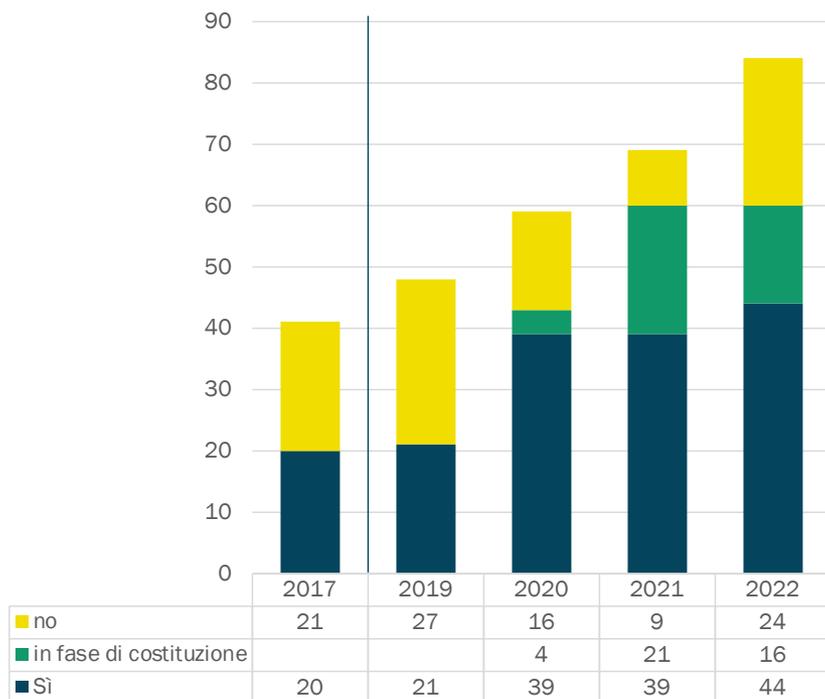


Il 2019 è l'anno in cui abbiamo raggiunto un importante traguardo come RUS: la firma del Manifesto della Sostenibilità, il cd. Patto dei Rettori

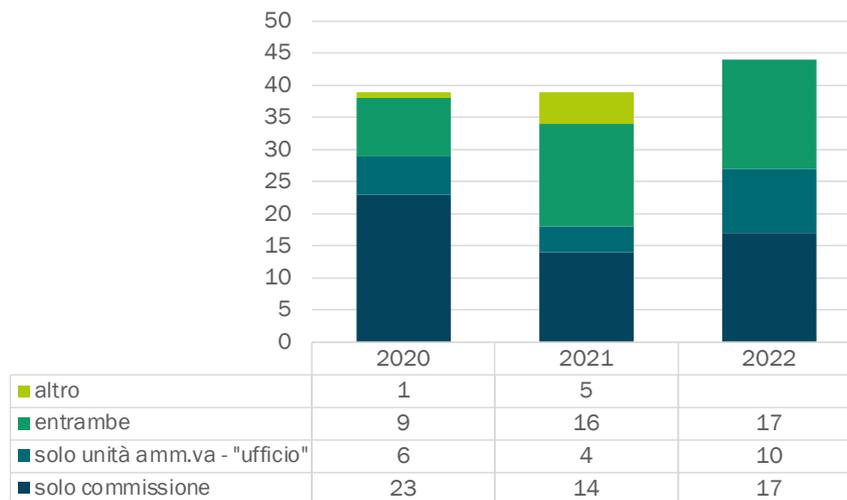


# Crescono le unità organizzative negli Atenei

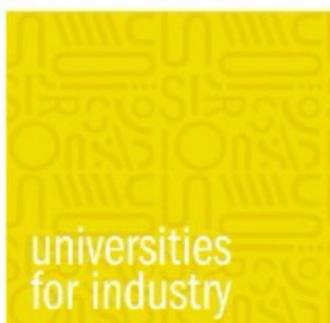
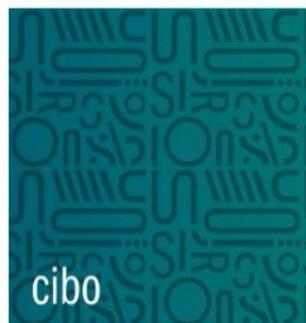
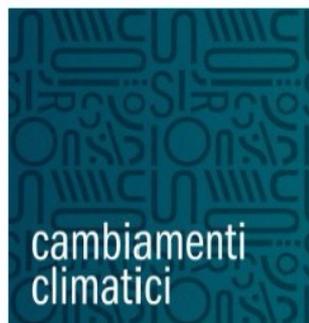
Vi è un'unità organizzativa dedicata alla Sostenibilità in Ateneo?



Che tipo di unità organizzativa è presente?



# I Gruppi di lavoro tematici e i tavoli trasversali



# Esempio di linee guida a supporto degli atenei



**Pubblicato il Green Paper del GdL Energia RUS**

Online il GREEN PAPER Sustainable Energy Management del Gruppo di Lavoro Energia RUS



**13 CLIMATE ACTION**

**LINEE GUIDA**

2022

Sugli inventari emissioni di gas serra e sui piani di riduzione, gestione del verde e risorse idriche

**RUS** cambiamenti climatici



**WHITE PAPER «LINEE GUIDA PER LA PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MOBILITY MANAGEMENT ACCADEMICO PRESSO GLI ATENEI ITALIANI»**



**RUS** - Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile  
Gruppo di Lavoro Ricerca e Risorse

**DOCUMENTAZIONE PER LA CESSIONE DI BENI MOBILI:  
FORMAT E LINEE GUIDA DI RIFERIMENTO**



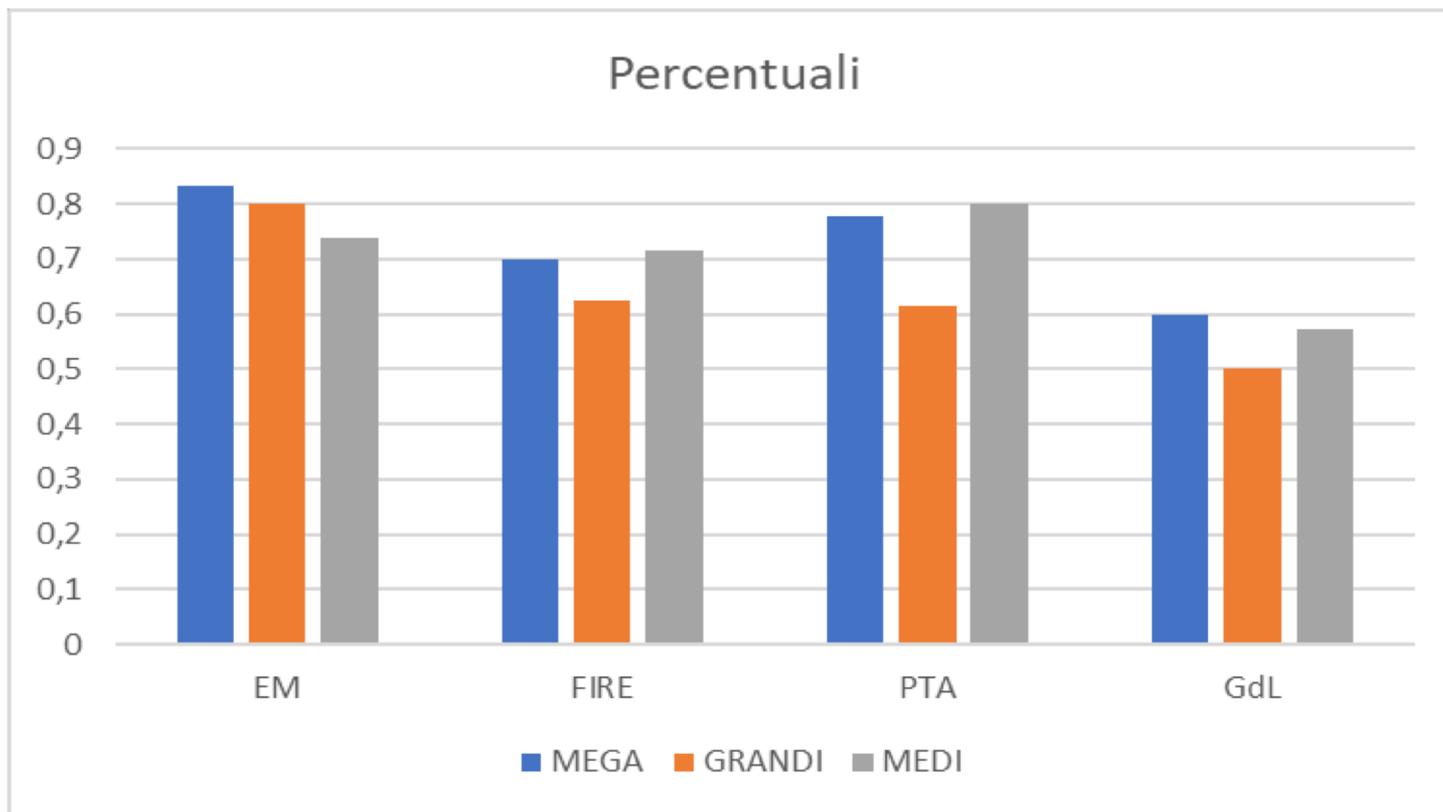
# Esiti del Tavolo tecnico in tema di risparmio energetico istituito da MUR nel marzo 2022

- La “bolletta energetica” delle Istituzioni analizzate è pari a circa **230 milioni di euro/anno** nel periodo 2015-21, con una spesa per il 2021 pari a 250 milioni di euro.
- Se si considerano le sole università statali **la spesa energetica nel 2019**, ultimo anno pre-pandemia, **oscilla tra l'1% e l'8% del FFO**. Se si sottrae al FFO il costo del personale (pari al 92% dell'FFO nel 2019), **l'impatto della bolletta energetica 2019 è pari al 48%**!
- **L'autoproduzione di energia è cresciuta di quattro volte tra il 2015 e il 2021** (un valore molto significativo) e, **nel 2021, copre circa il 2% del fabbisogno energetico complessivo**. Questo valore potrebbe raggiungere quote pari al 10% del fabbisogno energetico attraverso opportuni sistemi incentivanti

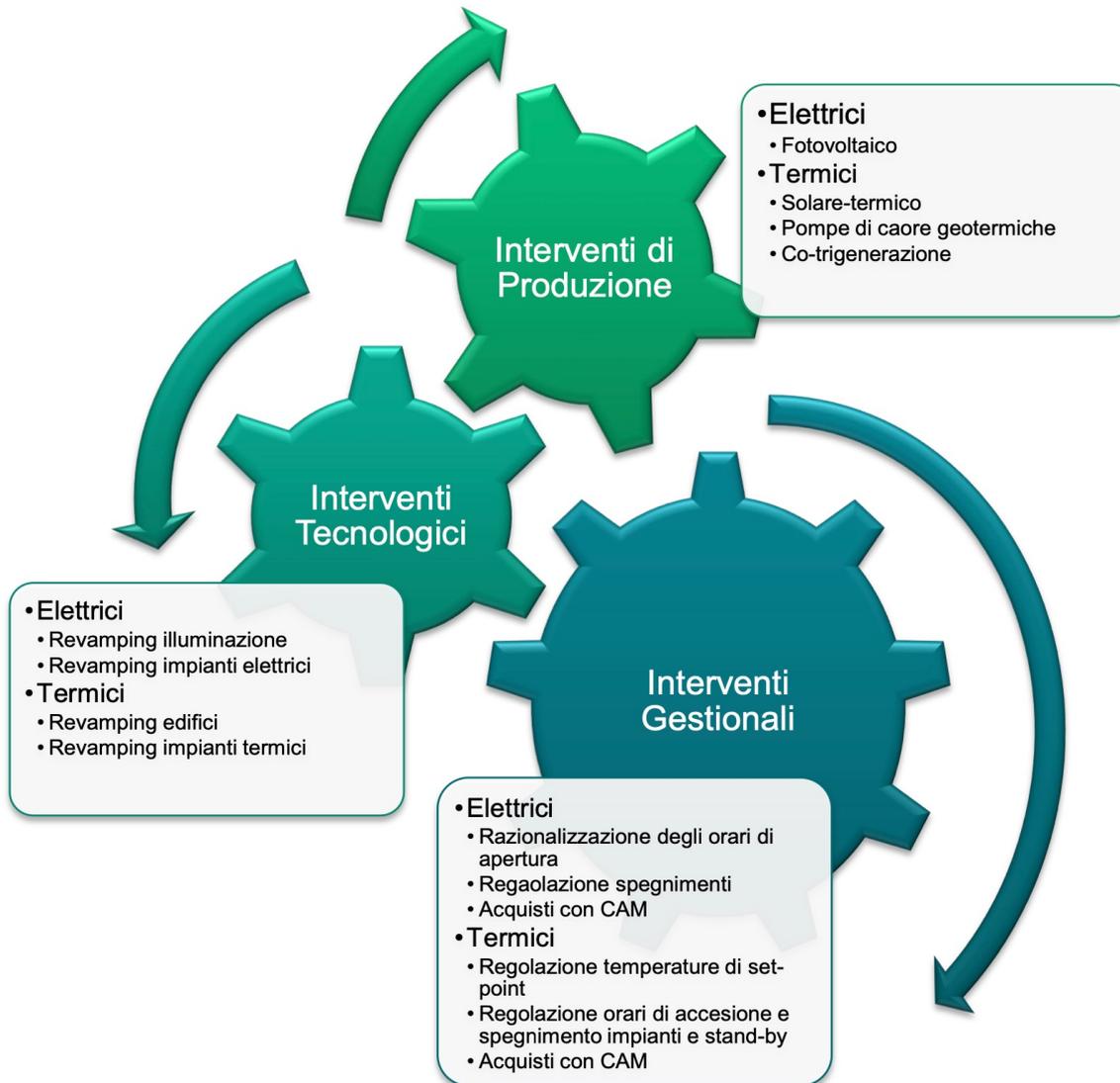


# Indagine sulla presenza degli energy manager negli atenei

Anno: 2022



# Interventi proposti in tema di efficienza energetica (direttiva europea 2012/27/UE modificata da 2018/2002 recepita in Italia DL 102/2014)



- ✓ Politiche Energetiche
- ✓ Decarbonizzazione
- ✓ Gestione Efficiente (Distribuzione, Energia, Edifici)
- ✓ Tecnologie Efficienti per l'energia Rinnovabile
- ✓ Materiali e Tecnologie di Costruzione
- ✓ Comunità Energetiche
- ✓ Smart Building e Domotica





# riqualificazione energetica e funzionale | interventi PoliTO



«Castelfidardo»

«Peano»

energia  
elettrica



-40%



energia  
termica

approccio:

## intervento globale



SERRAMENTI  
~ 2.800 m<sup>2</sup>  
sostituzione



CAPPOTTO  
~ 15.000 m<sup>2</sup>  
isolamento



COPERTURE  
~ 5.400 m<sup>2</sup>  
isolamento



FOTOVOLTAICO  
~ 500 kW  
installazione



LED  
~ 200 kW  
sostituzione



IMPIANTI  
TERMICI

manutenzione straordinaria



ALTRI  
INTERVENTI

# interventi | risultati energetici e ambientali

riduzione del consumo annuo di energia termica



autoproduzione annua di energia elettrica



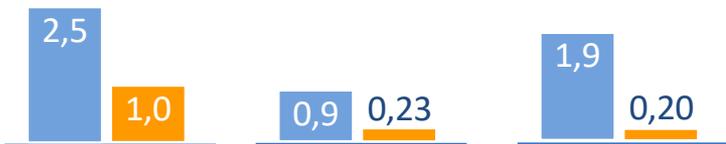
riduzione del consumo annuo di energia elettrica



riduzione delle emissioni annue di CO<sub>2</sub>



riduzione trasmittanze (W/m<sup>2</sup>°C)



SERRAMENTI

CAPPOTTO

COPERTURE

riduzione prelievo annuo di energia elettrica

+0,5 MW<sub>e</sub>      -55%

FOTOVOLTAICO

LED

riduzione consumi su edifici interventi

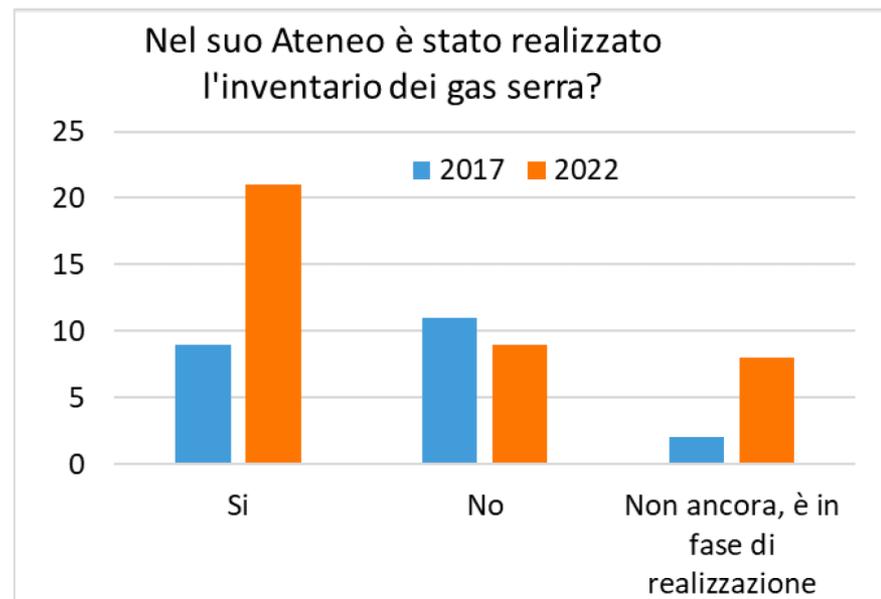


riduzione consumi Sede Centrale

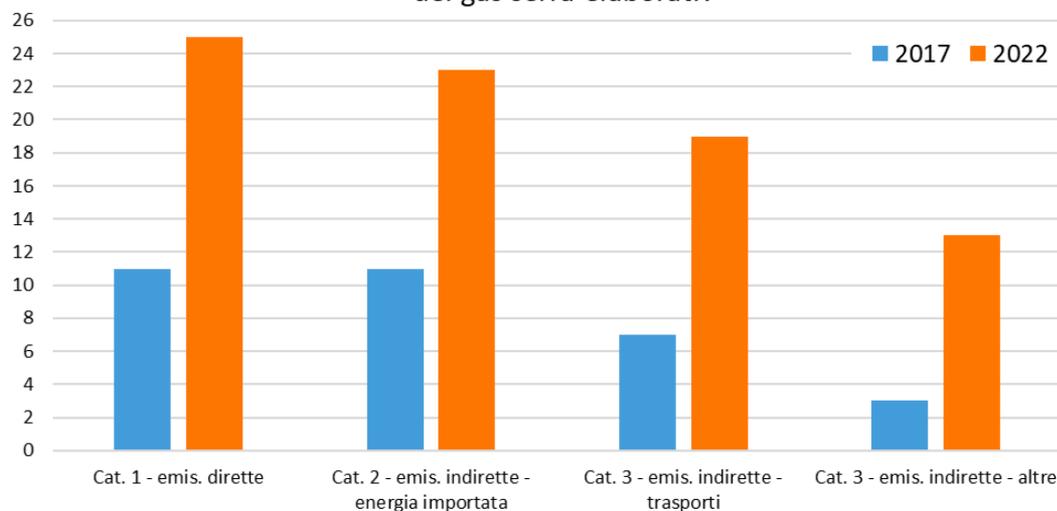


## MAPPATURA GdL CAMBIAMENTI CLIMATICI

### Confronto mappature 2017 - 2022



Quali tipologie di emissioni sono state considerate negli inventari dei gas serra elaborati?

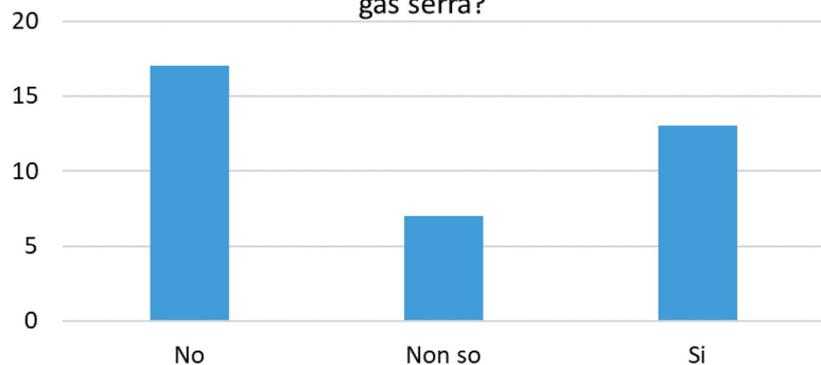


Per permettere il confronto dei due anni, le nuove categorie Cat. 4, Cat. 5, Cat. 6, previste dalla normativa UNI EN ISO 14064-1: 2019, sono state accorpate in Cat. 3 – emis. indirette- altre

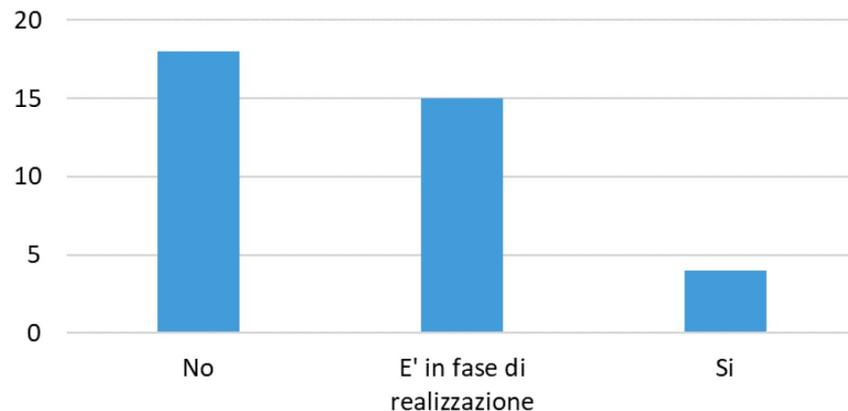


## Molti atenei hanno assunto impegni di riduzione delle emissioni di gas serra senza però dotarsi di un piano di mitigazione

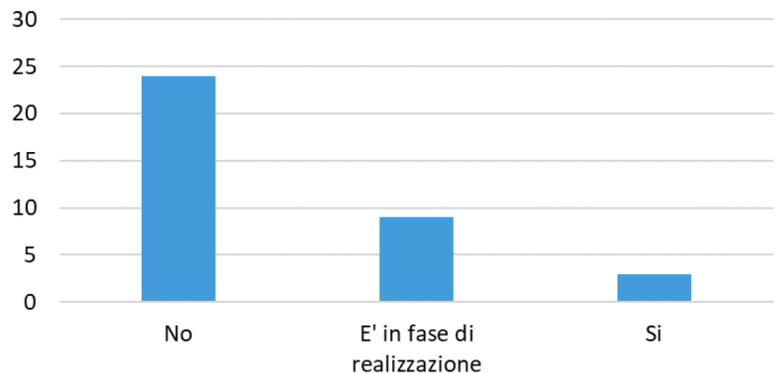
Sono stati formalizzati presso gli Organi di governo di Ateneo gli impegni di riduzione delle emissioni di gas serra?



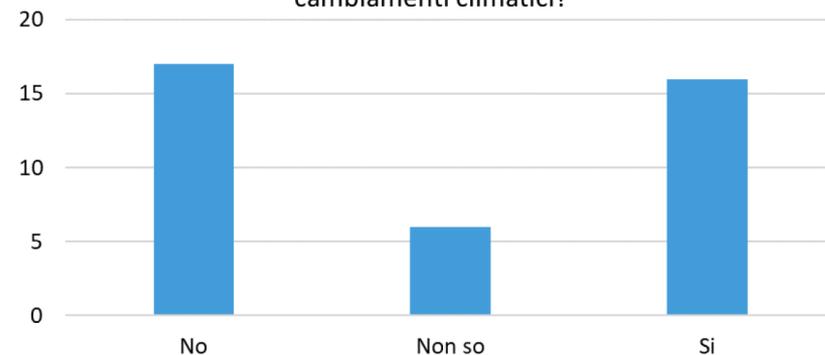
Ad oggi, è stato elaborato un Piano di riduzione delle emissioni di gas serra dell'Ateneo?



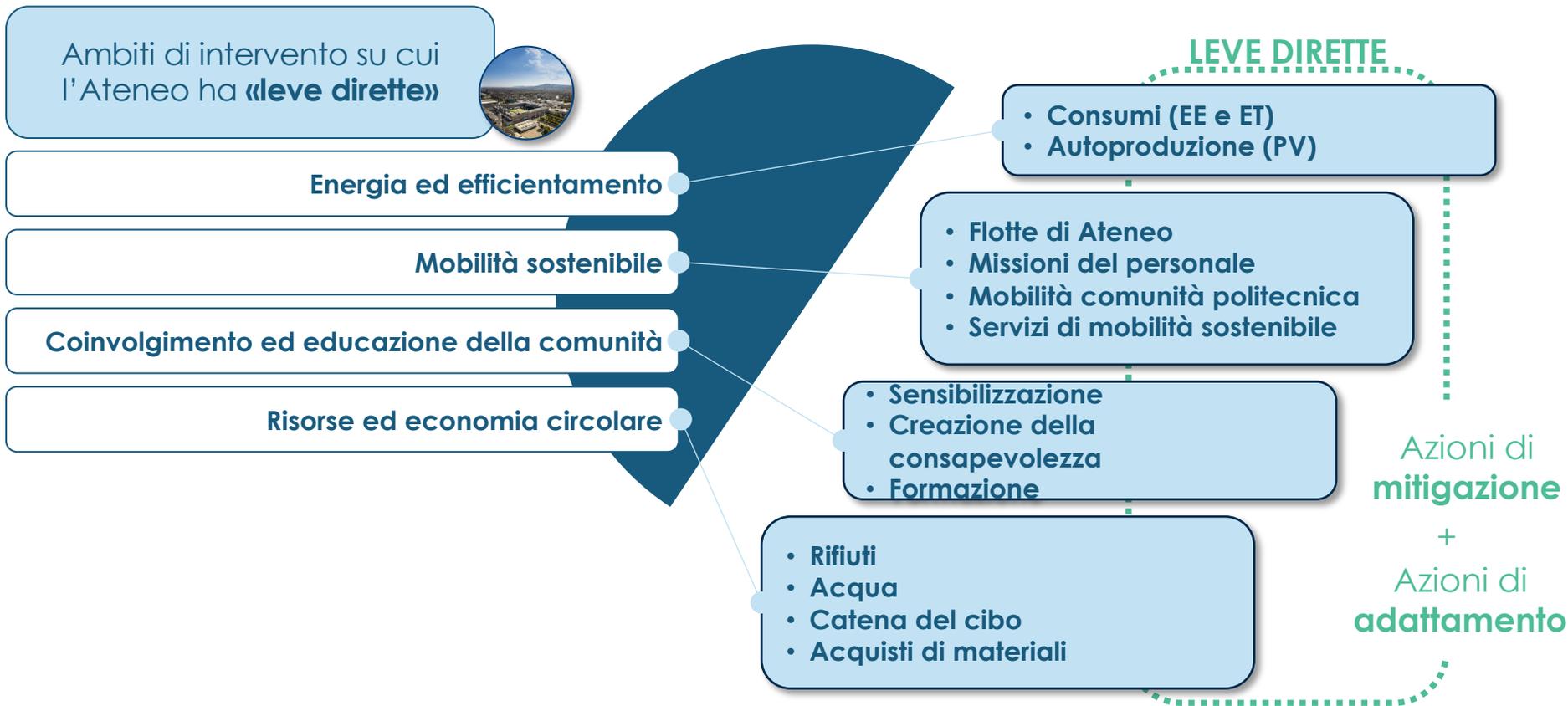
Ad oggi, è stato elaborato a livello di Ateneo un Piano di adattamento ai cambiamenti climatici?



Sono state intraprese in Ateneo azioni di adattamento ai cambiamenti climatici?



# Come possiamo ridurre le nostre emissioni?



# Il contributo della RUS alle COPs

**The role of universities in supporting institutions to the target of net-zero emissions**

Wednesday 16th November 2022  
10:30 - 12:00

The Italian University Network for Sustainable Development (IUNSD) and the Universities Climate Network (UCN) discuss their experiences and methodological and educational solutions to support institutions in achieving net zero emissions.

Round Table

Salvatore Amaduzzi - RUS / Università degli Studi di Napoli  
Stephen Davison - UUCN / Cambridge Zero  
Adriana Del Borghi (chair) - RUS / Università degli Studi di Napoli  
Michela Gallo - RUS / Università degli Studi di Napoli  
Raquel Harrington-Abrams - UUCN / King's College London  
Patrizia Lombardi - RUS / Politecnico di Torino

UUCN UK Universities Climate Network

RUS

COP27 SIDE EVENT ITALY PAVILION

**Universities as Key Solutions Providers: Leveraging our Local & Global Networks for Innovation**

THURSDAY  
NOV. 17  
13:15 - 14:45 EET  
THEBES ROOM, BLUE ZONE

Universities are accelerators of climate action. Increasingly, through institutional relationships, multistakeholder partnerships, & global university networks, they are developing new research & solutions in response to climate change. This side event will convene a group of university network representatives to demonstrate the sector's influence & impact. Watch the livestream of the event on YouTube.

U7+ U7+ Alliance of world universities  
UC3 University Climate Change Coalition  
ORUS  
WUN World Universities Network

UNIVERSITY OF TORONTO  
UNIVERSITY OF ALBERTA  
THE UNIVERSITY OF EDINBURGH  
Politecnico di Torino  
Northwestern University  
UNIVERSITE COTE D'AZUR

**Dr. Kristy Facer**  
Director of the Secretariat, President's Advisory Committee on Environment, Climate Change and Sustainability, University of Toronto

**Professor Bill Flanagan**  
President and Vice Chancellor, University of Alberta

**Henry Ibitolu**  
PhD student, Future Cities Engineering, University of Edinburgh

**Professor Patrizia Lombardi**  
President, Italian University Network for Sustainable Development, Politecnico di Torino

**Chair: Professor Annelise Riles**  
Executive Director, Robert Schuman Institute for Global Affairs; Associate Provost for Global Affairs, Northwestern University

**Professor Cecile Sabourault**  
Vice President, Université Côte d'Azur

COP27 SIDE EVENT



**CLIMATE EXPO**

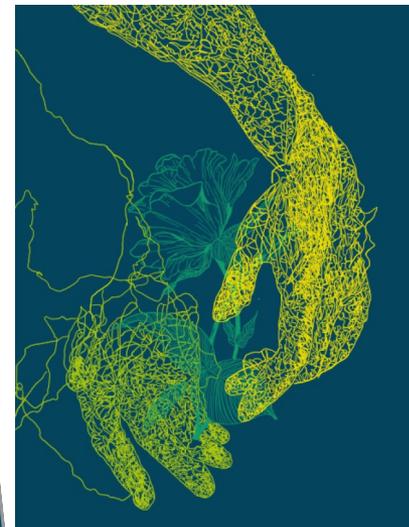
17-21 MAY 2021

A FUSION OF SCIENCE AND POLICY  
ADVANCING A RESILIENT, ZERO-CARBON WORLD

#ALL4BESTCLIMATE

# I Report delle attività

ITA ENG



IN CORSO DI PUBBLICAZIONE

<https://reterus.it>

CLIMATE-NEUTRAL AND SMART CITIES

The University of Bologna for and by the city and the citizens





# **CLIMATE-NEUTRAL AND SMART CITIES**

**The University of Bologna for and by the city and the citizens**