



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

ORGANIZZATO DA



Bologna: un hub di ricerca per lo sviluppo  
dell'idrogeno - 9 ottobre 2024

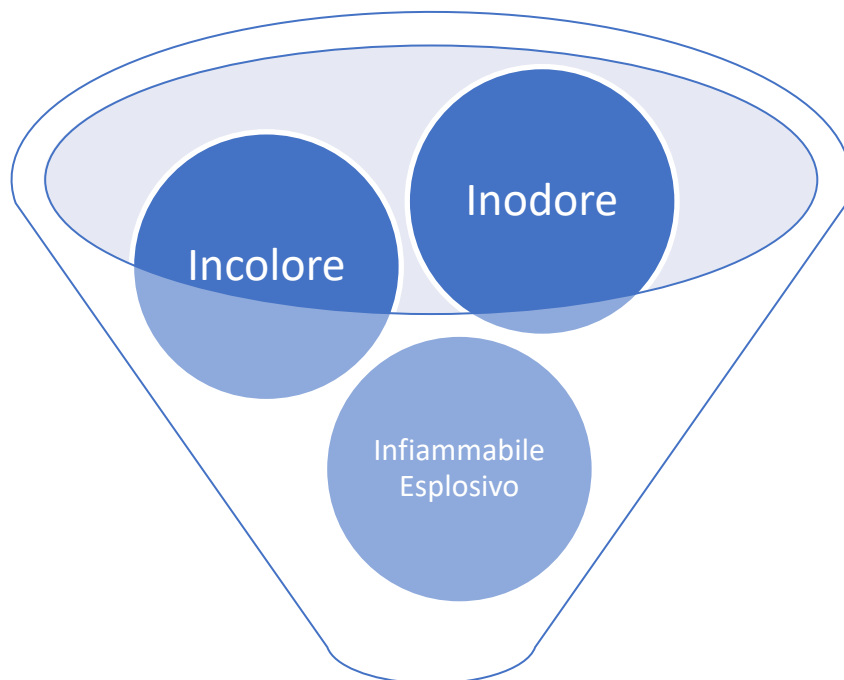
# Sviluppo di sensori per perdite di idrogeno

**Marta Tassarolo**

Dipartimento di Fisica e Astronomia «Augusto  
Righi»

**BolognaFiere 9-11 ottobre**

## Contesto



Difficoltà nel rilevare  
l'idrogeno

Metodi standard  
non compatibili



## Sensori di idrogeno in commercio

### Catalitici

- Non miniaturizzabili
- Alte temperature di utilizzo

### Ottici

- Alte temperature
- Non possibile lettura da remoto

### Termici

- Alte temperature
- Scarsa

### Elettrochimici

- Non miniaturizzabili
- Ambientali

## Sensori di idrogeno in commercio

### Catalitici

- Non miniaturizzabili
- Alte temperature di utilizzo

### Ottici

- Alte temperature
- Non possibile lettura da remoto

### Termici

- Alte temperature
- Scarsa

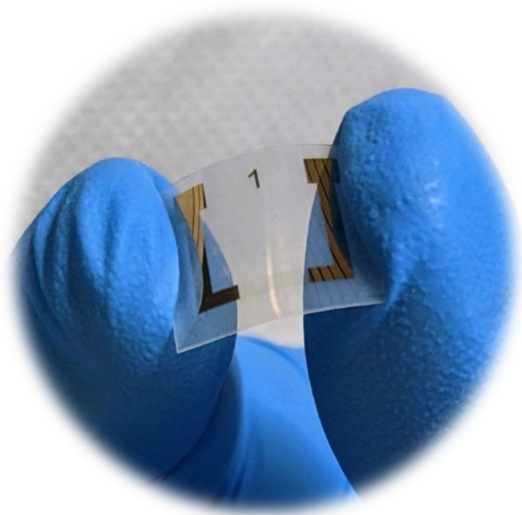
### Elettrochimici

- Non miniaturizzabili
- Ambientali

Rilevatori Ambientali per rispettare le direttive ATEX



# Sensori chimici



**Miniaturizzati**



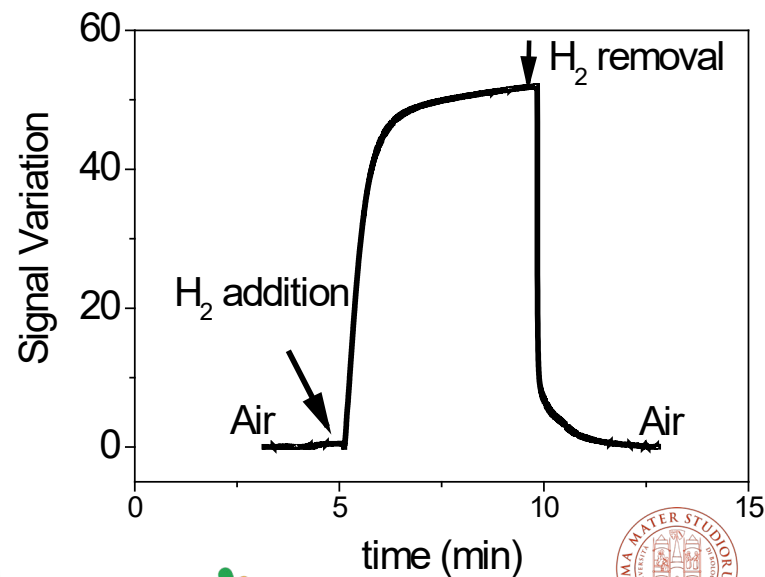
**Low-cost**



**Scalabilità industriale**

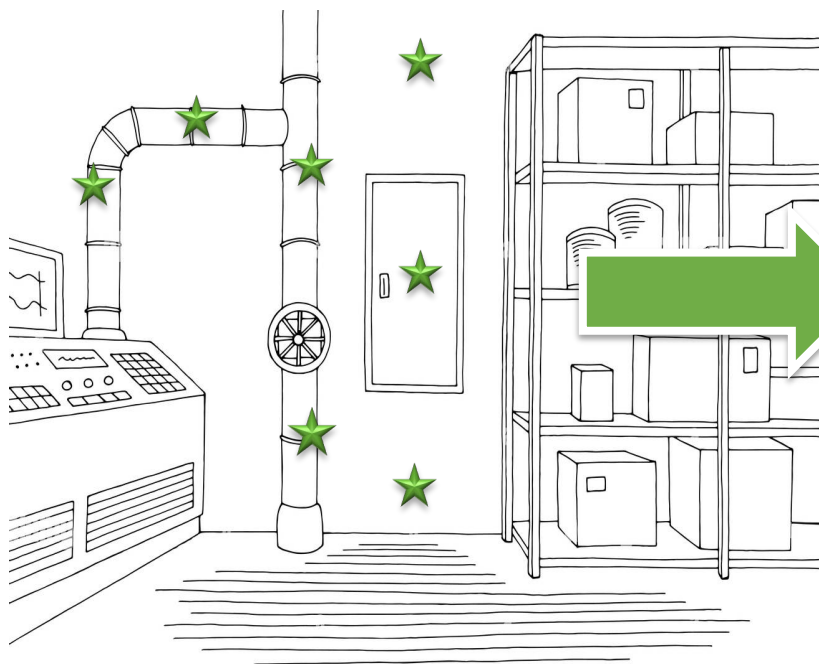
## Performance

- Risposta significativa in presenza di H<sub>2</sub>
- Bassi consumi energetici
- Lavorano a temperatura ambiente



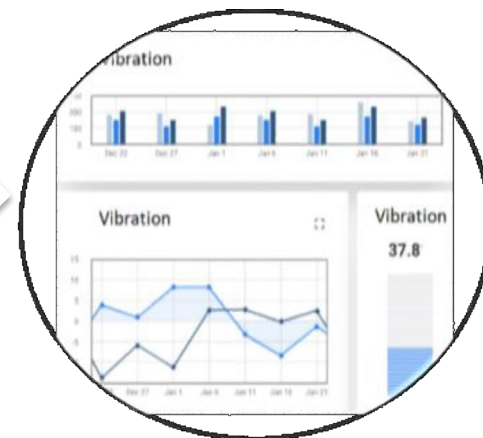
# Implementazione

Sensori distribuiti sull'impianto



Centralina che  
acquisisce il  
segnale di  
ciascun sensore

Portale di  
monitoraggio



## Progetti in corso a sostegno dell'idea



Sviluppo di soluzioni innovative per il monitoraggio di perdite di Idrogeno



Il progetto Sensidrogen è realizzato grazie ai Fondi Europei della Regione Emilia-Romagna



Brevetto in fase di deposizione in collaborazione con ENERECO





ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

## Bologna: un hub di ricerca per lo sviluppo dell'idrogeno - 9 ottobre 2024

Credits:

**Marta Tessarolo**

**Beatrice Fraboni**

Dipartimento di Fisica e Astronomia

[Marta.tessarolo3@unibo.it](mailto:Marta.tessarolo3@unibo.it)

[Beatrice.Fraboni@unibo.it](mailto:Beatrice.Fraboni@unibo.it)

**BolognaFiere 9-11 ottobre**

[www.unibo.it](http://www.unibo.it)