



ATENA

FUTURE TECHNOLOGY

## H2RESTORE

# **Sviluppo di un modulo integrato di accumulo di energia elettrica da fonte rinnovabile con tecnologie innovative a idrogeno**

### *Title*

H2RESTORE - Sviluppo di un modulo integrato di accumulo di energia elettrica da fonte rinnovabile con tecnologie Innovative a idrogeno

### *Project*

Il progetto H2RESTORE mira ad introdurre un prodotto innovativo di energy storage, efficiente, efficace e dall'elevato valore tecnologico che vuole soddisfare la necessità di aumentare la produzione di energia da fonte rinnovabile, come eolico e fotovoltaico, superando le criticità di una intermittenza e non programmabilità nella produzione. L'implementazione di soluzioni sicure ed affidabili come gli idruri metallici che consentono di realizzare un sistema di accumulo di idrogeno a bassa pressione, così come l'utilizzo di elettrolizzatori PEM e/o AEM conferiscono un alto livello di innovazione e consentono al modulo H2RESTORE di porsi come prodotto di spicco tra le soluzioni energetiche avanzate di energy storage che mirano a supportare lo sfruttamento delle fonti rinnovabili allo scopo di promuovere la transizione ecologica e ridurre la dipendenza energetica del nostro paese dai combustibili fossili.

Il progetto attraverso lo sviluppo e la realizzazione di un nuovo prodotto vuole quindi contribuire a proporre soluzioni idonee a favorire entrambi questi aspetti in quanto incrementare il ricorso alle FER (fonti energetiche rinnovabili) fino a valori superiori al 60% dell'energia elettrica prodotta, come indicato nel PNR 2021- 2027, impone la necessità di introdurre un sistema intelligente di accumulo dell'energia capace di operare su diverse scale temporali.

Ulteriore punto di forza di H2RESTORE consiste nella possibilità del suo impiego anche per soddisfare utilities diverse dal solo accumulo dell'energia elettrica; infatti, potrà essere commercializzato come unità di generazione on-site di idrogeno green per le stazioni di rifornimento e come unità cogenerativa per soddisfare carichi elettrici e termici grazie alla possibilità di recuperare calore dal raffreddamento della cella a combustibile.

H2RESTORE sarà progettato come un sistema modulare di piccola-media taglia containerizzato, completamente ingegnerizzato e dotato dei sistemi ausiliari necessari per la sua installazione presso utilities che dispongono di impianti a fonte rinnovabile e che richiedono l'accumulo dell'energia elettrica prodotta per massimizzarne lo sfruttamento sia nel caso di impianto integrato con la rete, così da rendersi il più possibile indipendenti, sia nel caso di impianti isolati dalla rete. Il progetto è in accordo con gli obiettivi strategici dell'azienda proponente, che mira ad ampliare la sua presenza sul mercato proponendo innovativi sistemi di accumulo ad idrogeno da impiegarsi in molteplici settori nei quali si punta ad utilizzare energia rinnovabile.



# ATENA

FUTURE TECHNOLOGY

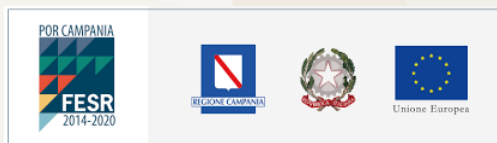
## Info

*Type of project:* R&D

*Timing:* 2022/2023

*Budget:* 2.000.000,00

## Funding



## Coordinator

Graded SpA

## Partner

Atena – Distretto Alta Tecnologia Energia Ambiente  
Università degli studi di Napoli Parthenope

## Country:

Italy

## Address:

Centro Ricerche Atena