

## PROTOTIPO & DIMOSTRAZIONE

Le prestazioni dei prototipi saranno testate in laboratorio e sulla facciata, banco di prova, di Nobatek. Due edifici pilota saranno, quindi, ristrutturati con il sistema E2VENT: uno in Gdansk, Polonia, e un altro in Burgos, Spagna, al fine di testare il sistema E2VENT in due differenti zone climatiche. Durante la fase di monitoraggio verranno consultati potenziali utilizzatori, finanziatori e partner, per sviluppare una soluzione che soddisfi i bisogni del mercato.



Edificio Demo in Burgos, Spagna

Edificio Demo in Gdansk, Polonia

Test per facciata con il sistema E2VENT di Nobatek

## PARTNERS



### HORIZON 2020 PROGETTO DI RICERCA

Questo progetto è supportato dalla Commissione Europea sotto il tema Energy di Horizon 2020 per lo sviluppo tecnologico e la ricerca.

H2020-EeB-2014-2015/H2020-EeB-2014  
Numero di Grant Agreement: 637261

[WWW.E2VENT.EU](http://WWW.E2VENT.EU)



Questa brochure presenta lo stato del progetto di settembre 2015.  
Prodotto e disegnato da FENIX TNT s.r.o.  
[www.fenixtnt.cz](http://www.fenixtnt.cz) 2015 © All rights reserved.



## Energy Efficient Ventilated Façades

Energy Efficient Ventilated Façades for Optimal Adaptability and Heat Exchange enabling low energy architectural concepts for the refurbishment of buildings.



## INTRODUZIONE

**E2VENT** svilupperà, dimostrerà e validerà un approccio sistemico, replicabile e poco intrusivo per la ristrutturazione di edifici residenziali. Il sistema sviluppato, economicamente vantaggioso, ad alta efficienza energetica e basse emissioni di CO<sub>2</sub>, è in grado di permettere di raggiungere significativi risparmi energetici attraverso l'integrazione di un sistema di facciata ventilata, innovativo e adattabile, che include:



Unità modulari di recupero calore in grado di migliorare in maniera efficiente la qualità interna dell'aria e ridurre al minimo le perdite di energia



Un sistema in grado di permettere lo stoccaggio di energia termica per la riduzione dei picchi di energia, che si basa sull'utilizzo di materiali PMC (a cambiamento di fase)



Componenti ad elevate prestazioni pensati per l'isolamento termico esterno dell'edificio facili da installare oltre che economicamente vantaggiosi



Un sistema intelligente ed adattabile di gestione dell'edificio che migliora la fruizione dell'utilizzatore

### OBIETTIVI ARCHITETTONICI



- Realizzare un sistema facile da installare ed in grado di garantire agevoli i lavori di manutenzione
- Realizzare un sistema caratterizzato da un elevato grado di adattabilità e, quindi, utilizzabile in diversi contesti e zone climatiche
- Migliorare l'estetica e la durabilità dell'edificio, aumentando il suo valore sociale

### OBIETTIVI AMBIENTALI



- Coniugare efficienza energetica e tecnologie innovative
- Seguire un approccio di Life Cycle Assessment (LCA) che permetta il più basso possibile impatto ambientale
- Migliorare la qualità dell'aria interna all'edificio ed il benessere degli utenti
- Valutare diversi parametri di carattere globale (i.e. totale CO<sub>2</sub> emessa, consumo totale di energia, etc)

### OBIETTIVI TECNICI



- Mettere a punto un sistema per recuperare calore dalla ventilazione (unità SMHRU) ed un altro sistema per immagazzinare energia (unità LHTES) con lo scopo di ridurre la richiesta energetica per il riscaldamento ed il raffrescamento
- Sviluppare un sistema pilota per la soluzione E2VENT interconnesso con un sistema versatile di gestione dell'edificio (BMS) che utilizzi diverse tipologie di sensori

### OBIETTIVI ECONOMICI

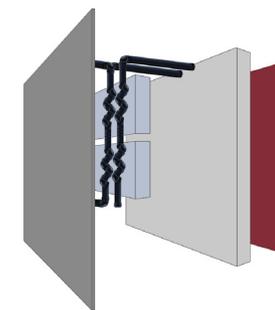


- Realizzare un sistema che sia modulare, economicamente vantaggioso e facilmente riproducibile su scala industriale
- Aumentare il valore economico dell'edificio
- Offrire una guida completa per l'installazione, l'uso e la manutenzione

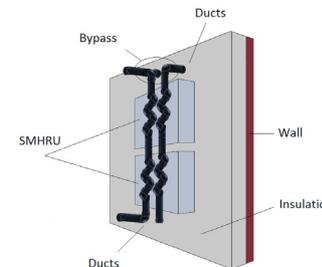
## DESCRIZIONE

Il Sistema E2VENT è una soluzione per la ristrutturazione energetica di edifici che consiste in un rivestimento esterno che include una cavità d'aria che incorpora diverse tecnologie avanzate, grazie alle quali l'elevata efficienza del sistema sarà garantita. Elementi principali del sistema E2VENT sono:

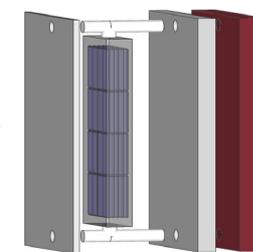
- Un sistema modulare di recupero calore (unità SMHRU) ad elevata efficienza, pensato per il ricambio dell'aria. Tale unità permette il recupero di energia dall'aria estratta utilizzando uno scambiatore di calore a doppio flusso garantendo altresì di preservare la qualità interna dell'aria e limitare le perdite di energia.
- Un sistema di stoccaggio di energia termica latente (LHTES) basato sull'uso di materiali a cambiamento di fase. Il calore immagazzinato da questo sistema permetterà di ridurre i picchi energetici della domanda di riscaldamento/raffrescamento.
- Uno strumento di gestione che controlla il sistema in tempo reale, tarato su parametri di prestazioni ottimali. Esso comprenderà nuovi sensori, comunicherà con i sistemi esistenti, e sarà in grado di recuperare i dati delle previsioni metereologiche.
- Un efficiente sistema di ancoraggio che limita i ponti termici e permette una facile e duratura installazione.



Sistema E2VENT



SMHRU Unità modulare di recupero calore



LHTES Sistema di stoccaggio di energia termica latente

## IMPATTO

L'impatto previsto dalla presente soluzione consiste in una riduzione del **50%** dei bisogni primari di energia e della produzione di CO<sub>2</sub>. Il principale target del sistema E2VENT è il mercato associato alla ristrutturazione degli edifici residenziali a più piani nel contesto suburbano, costruiti negli anni **60'-70'**. Questi edifici, diffusi in tutta Europa, si caratterizzano talora per un scarso isolamento e/o da una cattiva qualità interna dell'aria, a causa della mancanza di un sistema di ricambio dell'aria. Tali edifici sono spesso segnati per di più da uno scarso interesse architettonico. Durante il corso di tutto il progetto verranno consultati potenziali utilizzatori, finanziatori e partner, per sviluppare una soluzione che soddisfi i bisogni del mercato.

