



Festival della sostenibilità

Seminario

Sostenibilità energetica ed estrazione di acqua dall'aria: ricerche, progetti ed applicazioni

13 maggio 2024 ore 9.30

Aula Foscolo - Università di Pavia, Corso Strada Nuova 65

La scarsità idrica è una condizione che interessa un numero sempre crescente di persone sulla Terra. Un contributo verso la soluzione di tale problema può essere quello di utilizzare l'aria come fonte alternativa di approvvigionamento idrico, attraverso l'impegno di innovativi sistemi in grado di far condensare parte del vapore contenuto nell'atmosfera, ottenendo acqua liquida.

Il primo prototipo di macchinario per la generazione di acqua dall'aria (AWG – Air to Water Generator) è stato realizzato attraverso la collaborazione tra l'Università degli Studi di Pavia e un'azienda del settore iniziata nel 2011 ed è proseguita con studi sul miglioramento e ottimizzazione della tecnologia, e la valutazione di diverse possibili applicazioni.

Gli impianti AWG sono in grado di generare giornalmente dei quantitativi di acqua dell'ordine delle migliaia di litri e la loro peculiarità, nell'ottica della sostenibilità energetica, è quella di sfruttare tutti gli "effetti utili" legati al loro funzionamento: il flusso d'aria raffrescata e deumidificata che viene prodotto può essere utilizzato per la climatizzazione di edifici; il flusso di calore sottratto all'aria può essere utilizzato per il riscaldamento di acqua calda sanitaria destinata ai consumi domestici. Pertanto questi sistemi ben aderiscono alle esigenze di quei contesti in cui è contemporaneamente richiesta acqua (potabile o per altri usi), aria raffrescata ed energia termica, come per esempio strutture ricettive, alberghi, mense, RSA, ospedali, edifici residenziali, serre. Una applicazione diffusa può trovare campo nel retrofitting di impianti di climatizzazione esistenti. Inoltre, sempre nell'ottica della sostenibilità energetica, l'acqua prodotta è idonea alla produzione di "idrogeno green" per lo stoccaggio dell'energia prodotta da fonti rinnovabili.

Negli interventi programmati si parlerà di questa tecnologia declinandola in diversi settori e finalità, dai principi di funzionamento alla realizzazione e commercializzazione di macchine da parte dell'azienda, passando poi alla descrizione delle ricerche su utilizzi attuali e futuri, finalizzati al contribuire alla risoluzione dei problemi legati alla scarsità idrica e alla transizione energetica sostenibile.

PROGRAMMA

09.45 Inizio dei lavori: Introduzione - Prof. Ing. Anna Magrini

10.00: Tecnologia per l'estrazione di acqua dall'aria mediante impianti di refrigerazione e efficienza energetica - Prof. Ing. Anna Magrini

10.30: Dal prototipo alle applicazioni: esperienze e installazioni – Dr. Rinaldo Bravo, GM SEAS

10.55: Studi e applicazioni: dall'ottimizzazione energetica e idrica di un "Worker Village" alla fornitura sostenibile di acqua per la produzione di idrogeno - Prof. Ing. Lucia Cattani

11.20: Una soluzione per l'incremento dell'efficienza di pannelli fotovoltaici - Ing. Roberto Fioni

11.35: Analisi tecnologiche. L'ottimizzazione delle apparecchiature attraverso modelli di simulazione dedicati in regime dinamico - Ing. Paolo Cattani

12.00: Gestione ottimizzata di sistemi energetici poligenerativi integrati con fonti rinnovabili e sistemi di accumulo - Prof. Ing. Mario Ferrari

12.30: Discussione

12.45: Chiusura dei lavori

Ingresso libero, previa iscrizione: La partecipazione all'evento sarà garantita solo agli iscritti.

- iscritti all'Ordine degli Ingegneri: iscrizione attraverso il sito: www.isiformazione.it Saranno riconosciuti **2CFP**.
- Altri partecipanti: iscrizione attraverso <https://forms.gle/My6JLuxyoccSkWLL6>

Saranno accettate iscrizioni fino al numero massimo corrispondente alla capienza dell'aula.

Segreteria organizzativa: Ing. Roberto Fioni
roberto.fioni@unipv.it

