



# DALL'ACQUA ALL'IDROGENO

## STORIE DI ENERGIA E GESTIONE DEL TERRITORIO

MARTEDÌ 19 SETTEMBRE 2023 - ORE 16:30

Caffè Pedrocchi - Sala Rossini - PADOVA

PROGRAMMA

- Ore 16.30 Registrazione partecipanti  
Coordina i lavori **Alberto Benato**
- Ore 17.00 Saluti introduttivi
- Ore 17.30 **Dall'acqua all'idrogeno: storie di Energia e Gestione del Territorio**  
**Ing. Roberto Barbieri** Responsabile Direzione Idroelettrica Edison  
**Dott.ssa Marina Colaizzi** Segretario Generale dell'Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali  
**Ing. Marco Levi** CEO Hydro2power srl (brand H2planet®)
- Ore 19.00 **Acqua, energia ed idrogeno: le sfide per le aziende del settore e le occasioni di sviluppo**  
Modera **Alberto Benato**
- Ore 19.30 Conclusioni e chiusura dei lavori  
**Alessandro Bove** Presidente della Fondazione Ingegneri Padova

Seguirà Aperitivo di networking

Segreteria Scientifica: **Alberto Benato, Alessandro Bove, Olinto Bianco, Claudio Forni, Daniele Ottolitri, Anna Stoppato**  
Segreteria Organizzativa: **Fondazione Unismart**

Nel 2020 la temperatura media della Terra è stata superiore di 1.02°C rispetto a quella del periodo 1950-1980, campanello d'allarme che il pianeta si sta pericolosamente surriscaldando con effetti che rischiano di provocare danni incalcolabili. La fusione dei ghiacciai e il conseguente innalzamento del livello dei mari, la desertificazione e l'aumento di fenomeni estremi fra cui uragani, inondazioni e incendi sono solo alcuni degli effetti indotti dal surriscaldamento globale. La causa su cui la comunità scientifica converge sono le emissioni antropiche di gas ad effetto serra in atmosfera e, in particolare, le emissioni di anidride carbonica. Al fine di mitigare gli effetti del cambiamento climatico, gli scienziati concordano sul fatto che si debba mantenere il riscaldamento globale entro la fine di questo secolo al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali, e possibilmente limitarlo a 1,5°C. Per perseguire questo ambizioso obiettivo la comunità internazionale ha sancito l'impegno a raggiungere entro il 2050 la "Carbon Neutrality". Per raggiungerla, il principale strumento è la transizione energetica da un sistema di generazione basato sui combustibili fossili a uno a basse o a zero emissioni di carbonio incentrato sulle fonti rinnovabili.

Nel contesto della transizione energetica, un ruolo di primaria importanza lo giocano l'acqua, l'energia e l'idrogeno. Tre variabili essenziali di un'equazione che vede al centro la nostra società: una società impegnata nella transizione verso un mondo a "zero emissioni nette" e che mette al centro l'essere umano e il pianeta che lo ospita.

Una gestione efficiente e sostenibile della risorsa acqua, anche in presenza di un clima in continuo cambiamento, garantisce approvvigionamenti idrici costanti e di qualità per l'uomo, l'agricoltura e l'industria ed una corretta gestione delle acque reflue sia durante lunghi periodi di siccità che in occasione di improvvise e copiose piogge. Per fare ciò, serve un'idraulica moderna, integrata ed efficiente che utilizzi le reti di canali, bacini e dighe sia per gestire la risorsa idrica che per la produzione e lo stoccaggio di energia.

Infatti, a partire da fine '800, inizio '900, l'energia idrica venne utilizzata per produrre energia elettrica sfruttando l'energia messa a disposizione dalla natura sotto forma di energia potenziale gravitazionale, facendo così nascere l'energia idroelettrica e con essa le prime centrali. Oggi, fornendo quasi la metà dell'energia rinnovabile prodotta a livello mondiale, l'idroelettrico è considerato la spina dorsale della generazione di elettricità a basse emissioni di carbonio oltre che essere la preponderante tecnologia di accumulo. Esso, infatti, consente di accumulare l'energia elettrica prodotta in eccesso e in maniera intermittente da fonti quali eolico e solare sotto forma di energia potenziale rendendola disponibile alla rete al bisogno. Servizio fondamentale per favorire la transizione verso un sistema di generazione che al 2050 vedrà le fonti intermittenti e non programmabili come eolico e solare coprire il 70% della produzione elettrica mondiale.

Acqua ed energia non sono le sole a giocare un ruolo di primaria importanza nella transizione energetica. L'idrogeno, infatti, viene contemplato come uno dei vettori energetici che dovrà progressivamente sostituire l'uso delle fonti fossili, oltre a contribuire allo stoccaggio dell'energia elettrica prodotta dalle rinnovabili. Tuttavia, a seconda della tecnologia di produzione, l'idrogeno può essere di diversi "colori" e solo quello "verde" presenta un impatto ambientale ridotto e può considerarsi effettivamente sostenibile. Però, per produrlo si necessita sia di acqua che di energia. Infatti, il processo di elettrolisi consente di separare l'acqua nei suoi elementi, l'ossigeno e, appunto, l'idrogeno grazie alla somministrazione di energia elettrica che, per garantire la sostenibilità, deve essere prodotta da fonti rinnovabili. Se così prodotto, l'idrogeno non solo giocherà un ruolo chiave nella transizione energetica ma consentirà di sviluppare una filiera che, nella sola Italia, consentirà di ridurre le emissioni di anidride carbonica del 28% entro il 2050 e di generare un valore cumulato della produzione compreso tra 890 e 1.500 miliardi di euro e tra 320mila e 540mila nuovi posti di lavoro.

È quindi chiaro che acqua, energia ed idrogeno giocano un ruolo chiave nella transizione energetica. Tuttavia, per sfruttare appieno il loro potenziale sono necessarie sia le competenze tecniche dell'ingegnere che la sua abilità di costruire reti interprofessionali in grado di gestire progetti multidisciplinari.

È proprio con lo scopo di scoprire sia gli svariati legami tra acqua, energia ed idrogeno che le possibili sinergie tra professioni di diversa estrazione che la Fondazione Ingegneri Padova, nell'ambito delle celebrazioni per i 100 anni dall'istituzione dell'Ordine degli Ingegneri, promuove questo convegno.

Grazie ad un dialogo tra esperti del settore che si articola tra passato, presente e futuro, si approfondirà il ruolo della tecnologia idroelettrica sia nella produzione ed accumulo di energia che nella gestione dell'acqua. Quindi si sposterà lo sguardo al territorio focalizzando l'attenzione su come il cambiamento climatico stia impattando sulla gestione delle acque siano esse potabili, di scarico o destinate all'agricoltura e all'industria. Infine, essendo acqua ed energia elementi chiavi per produrre l'idrogeno, si capirà innanzitutto che cos'è, il suo ruolo nella transizione energetica ma, soprattutto, come una carenza d'acqua possa condizionare lo sviluppo di questa tecnologia.