

Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Scienze Chimiche - Dipartimento di Ingegneria Industriale

Living Labs:

Nuove celle a combustibile a camera singola per la generazione economica e sostenibile di energia elettrica off-grid

Venerdì 3 dicembre, 14:00 – 18:00

La pressante necessità di ridurre le emissioni di gas serra sta spingendo il settore energetico verso profonde modifiche nei sistemi di generazione e consumo dell'energia. Queste modifiche aprono nuove e importanti sfide anche nell'ambito del trasporto e della distribuzione dell'energia considerato il grado di interconnessione dei sistemi di produzione e consumo e la loro complessità.

Il gas naturale viene distribuito mediante reti di condotte che operano a diversi livelli di pressione. I tratti di rete sono collegati tra loro mediante cabine di distribuzione nelle quali, oltre ad essere operata la necessaria riduzione di pressione, vengono effettuate fondamentali misurazioni delle grandezze associate al flusso di gas. Queste misurazioni richiedono strumenti idonei che necessitano di alimentazione anche in totale assenza di connessione alla rete elettrica.

Nei due Living Labs verrà trattata la generazione di energia elettrica off-grid e i risultati di due ricerche condotte per analizzare sistemi di produzione di piccole potenze elettriche a partire dal gas naturale. Le ricerche sono state svolte presso l'Università degli Studi di Padova nell'ambito del progetto POR FSE 2105-0041-1463-2019 finanziato dalla Regione Veneto. Oltre agli autori delle ricerche interverranno esponenti del settore appartenenti a realtà industriali attive nelle tematiche della generazione e del trasporto dell'energia, e del risparmio energetico.

Programma dell'evento:

- 14:00 – 16:20 **«Tecnologie per la microgenerazione off-grid di energia elettrica da gas naturale e da calore di scarto»**
- 16:30 – 18:00 **«Nuove prospettive industriali con celle elettrochimiche per la generazione di elettricità off-grid e da idrocarburi rinnovabili»**

L'evento si svolgerà in forma di videoconferenza attraverso la piattaforma Zoom al link:

<https://unipd.zoom.us/j/83381882794?pwd=RTRnZk9xQlNoZmxQOGFKWUYzYTRJZz09>

Una registrazione dei Living Labs verrà anche resa disponibile in canali che verranno comunicati durante l'evento e tramite i mezzi di pubblicizzazione dell'evento stesso.

Evento organizzato nell'ambito del progetto POR FSE 2105-0041-1463-2019 finanziato dalla Regione Veneto

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Ingegneria Industriale

Living Lab:
***Tecnologie per la microgenerazione off-grid
di energia elettrica da gas naturale e da calore di scarto***

Venerdì 3 dicembre, ore 14:00
Zoom meeting:

<https://unipd.zoom.us/j/83381882794?pwd=RTRnZk9xQlNoZmxQOGFKWUYzYTRJZz09>

I profondi cambiamenti in atto nei sistemi di generazione, trasporto e consumo di energia richiedono un monitoraggio sempre più capillare dei parametri operativi di questi sistemi, anche in aree non raggiungibili dalla rete elettrica. Il monitoraggio può essere condotto accoppiando agli strumenti di misura opportuni sistemi di generazione elettrica di piccola taglia caratterizzati da buona efficienza, alta affidabilità e basso costo.

Questo Living Lab presenta i risultati della ricerca svolta da Luca Da Lio, PhD, sotto la supervisione del prof. Andrea Lazzaretto con l'obiettivo di individuare le tecnologie più adatte per la **microgenerazione di energia elettrica da gas naturale**. Molte delle tecnologie trattate si prestano anche allo **sfruttamento di flussi di calore di scarto per il risparmio energetico** in numerosi settori industriali.

L'incontro è rivolto ad un pubblico appartenente al mondo industriale e accademico, e a tutte le persone interessate a tematiche energetiche.

Durante l'incontro interverranno esponenti di aziende produttrici di sistemi di conversione dell'energia e di aziende operanti nel settore dell'efficiamento energetico.



Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Ingegneria Industriale

Living Lab:
***Tecnologie per la microgenerazione off-grid
di energia elettrica da gas naturale e da calore di scarto***

Venerdì 3 dicembre, ore 14:00

Zoom meeting:

<https://unipd.zoom.us/j/83381882794?pwd=RTRnZk9xQlNoZmxQOGFKWUYzYTRJZz09>

Programma:

- | | |
|---------------|---|
| 14:00 – 14:10 | Introduzione: presentazione delle tematiche del Living Lab e degli interventi
Relatore: ing. Sergio Rech – VEIL energy® Srl SB |
| 14:10 – 14:30 | La microgenerazione di energia elettrica a servizio della rete gas e l'utilizzo di micro-turbine
Relatore: ing. Daniele Rossi – Pietro Fiorentini S.p.A. |
| 14:30 – 14:50 | Generatori termoelettrici per la produzione di energia elettrica da fonti di calore
Relatore: ing. Paolo Gobbato – VEIL energy® Srl SB |
| 14:50 – 15:10 | Sistemi di generazione combinata di energia elettrica e termica a motore Stirling
Relatore: ing. Giovanni Taglioli – BAXY S.p.A. |
| 15:10 – 15:30 | Le celle a combustibile per la generazione di energia elettrica dal gas naturale
Relatore: dott. Dario Montinaro – SOLIDpower S.p.A. |
| 15:30 – 16:10 | Generazione off-grid di piccole potenze elettriche al servizio della rete gas: cosa offre il mercato?
Relatore: ing. Luca Da Lio – Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Ingegneria Industriale |
| 16:10 – 16:20 | Conclusioni e discussione finale |

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Scienze Chimiche

Living Lab:

Nuove prospettive industriali con celle elettrochimiche per la generazione di elettricità off-grid e da idrocarburi rinnovabili

Venerdì 3 dicembre, ore 16:30

Zoom meeting:

<https://unipd.zoom.us/j/83381882794?pwd=RTRnZk9xQlNoZmxQOGFKWUYzYTRJZz09>

La transizione energetica in atto rende necessario reperire nuove soluzioni per la trasformazione efficiente tra forme di energia. La fonte rinnovabile produce primariamente energia elettrica, che però poco si presta all'accumulo nelle quantità richieste dai sistemi di stoccaggio e per l'alimentazione di veicoli mobili. **Le celle a combustibile sono ottimi candidati**, in quanto possono assumere in maniera estremamente flessibile molteplici ruoli nella conversione tra elettricità e combustibili.

La ricerca presentata in questo Living Lab, svolta dal gruppo della prof.ssa Antonella Glisenti, vuole espandere l'utilizzo delle celle a combustibile, in particolare a ossidi solidi, verso due ambiziosi obiettivi: **la microgenerazione per alimentazione di sensoristica** in impianti industriali e **la conversione efficiente di idrocarburi a elettricità** per via elettrochimica.

L'incontro, rivolto a un pubblico sia accademico sia imprenditoriale, vuole esplorare le ricadute che potranno esserci per le industrie del territorio interessate al tema delle nuove fonti energetiche.

L'incontro vede la partecipazione dell'ing. **Daniele Rossi** della **Pietro Fiorentini**, che spiegherà come l'azienda si sta ponendo all'avanguardia delle nuove tecnologie del settore energetico, e **Dario Montinaro** della **SolidPower**, azienda leader nella produzione di celle a combustibile a ossidi solidi, che esporrà le prospettive future legate a questa tecnologia.



Evento organizzato nell'ambito del progetto POR FSE 2105-0041-1463-2019 finanziato dalla Regione Veneto

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Scienze Chimiche

Living Lab:

Nuove prospettive industriali con celle elettrochimiche per la generazione di elettricità off-grid e da idrocarburi rinnovabili

Venerdì 3 dicembre, ore 16:30

Zoom meeting:

<https://unipd.zoom.us/j/83381882794?pwd=RTRnZk9xQlNoZmxQOGFKWUYzYTRJZz09>

Programma:

- | | |
|---------------|--|
| 16:30 – 16:40 | Introduzione |
| | Relatore: dott. Andrea Bedon – Efesto Innovation Srl |
| 16:40 – 16:55 | Il futuro delle reti gas e le potenzialità strategiche dei sistemi di microgenerazione di energia |
| | Relatore: ing. Daniele Rossi – Pietro Fiorentini S.p.A. |
| 16:55 – 17:30 | Lo sviluppo di celle a ossidi solidi monocamera per microgenerazione da metano |
| | Relatore: dott. Giovanni D'Andrea – Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Scienze Chimiche |
| 17:30 – 17:45 | Il futuro delle celle a combustibile a ossidi solidi nel panorama internazionale |
| | Relatore: dott. Dario Montinaro – SOLIDpower S.p.A. |
| 17:45 – 18:00 | Conclusioni e discussione finale |