

Produzione di Energia Elettrica da gradienti salini:

il prototipo REAPower di UNIPA, primo impianto pilota in Italia



Nel panorama mondiale delle tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, l'energia da gradienti salini (*Salinity Gradient Power*, SGP) è stata oggetto negli ultimi anni di approfonditi studi teorici e sperimentali. A differenza delle fonti energetiche rinnovabili convenzionali, caratterizzate dal problema della discontinuità temporale dell'energia disponibile, l'energia da gradienti salini può garantire una produzione continuativa nel tempo.

La produzione di energia è possibile nei processi SGP attraverso la miscelazione controllata di soluzioni acquose a differente salinità (ad esempio acqua di fiume ed acqua di mare o verso salamoie concentrate). Due tecnologie principali sono state ad oggi presentate, l'Osmosi diretta Ritardata da Pressione (PRO) e l'Elettrodialisi Inversa (RED). Presso la Scuola Politecnica dell'Università di Palermo, nei laboratori del Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica, un gruppo di ricercatori ha portato avanti le attività di sviluppo e messa a punto di un primo prototipo sperimentale con tecnologia RED, all'interno del progetto REAPower.

Il Progetto *REAPower* (www.reapower.eu), finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del bando Future Emerging Technologies (FET) del VII Programma Quadro, si propone di dare un impulso fondamentale alla tecnologia RED, sviluppando nuovi sistemi (membrane, dispositivi, layout di processo) per la produzione di energia da gradienti salini derivanti da salamoie concentrate e acque marine o salmastre. Il partenariato internazionale vede coinvolte istituzioni di ricerca di eccellenza ed aziende leader nel settore all'interno di un consorzio in grado di coprire tutti gli aspetti della tecnologia RED e di raggiungere obiettivi fondamentali sia in termini di ricerca scientifica di base ed applicata che di sviluppo tecnologico. Obiettivo finale del progetto sarà l'installazione di un prototipo sperimentale della potenza di 1 kW presso le saline Ettore e Infersa di Marsala. Il prototipo sarà il primo ad essere installato in Italia ed il più grande tra i prototipi di elettrodialisi inversa fino ad oggi installati in Europa.

Giovedì
13 marzo

Aula Capità - Scuola Politecnica, Edificio 7



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO

9:30

Saluti di benvenuto e presentazione del programma dell'evento

Prof. Fabrizio Micari, Presidente della Scuola Politecnica

Prof. Carmelo Sunseri, Direttore del Dip.to di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica

Ing. Gandolfo Gallina, dirigente Area Ricerca e Sviluppo UNIPA

Prof. Giorgio Micale, responsabile scientifico del Progetto REAPower

10:00

La produzione di Energia da gradienti salini: Il progetto REAPower

Prof. Giorgio Micale, responsabile scientifico del Progetto REAPower

10:20

Elettrodialisi Inversa per l'energia e l'ambiente: approccio sinergico all'abbattimento di inquinanti organici attraverso l'uso del processo di elettrodialisi inversa

Prof. Onofrio Scialdone, responsabile dell'unità di ricerca di Elettrochimica del Progetto REAPower

10:40

Il prototipo REAPower di Elettrodialisi Inversa, progettazione, realizzazione e prospettive future

Ing. Andrea Cipollina, ricercatore progetto REAPower

11:00

Dimostrazione del funzionamento di prototipi REAPower

Dott. Claudio Scalici, laureando in Ingegneria Chimica

Ing. Carmelo Cirino, contrattista di ricerca (DICGIM)

Ing. Michele Tedesco, Dottorando di Ricerca (DICGIM)

Ing. Luigi Gurreri, Dottorando di Ricerca (DICGIM)

Dott.ssa Adriana D'Angelo, Dottoranda di Ricerca (DICGIM)

11:30

Le saline di Trapani e Marsala, la tradizione ed il futuro

Prof. Giacomo D'Alì Staiti, SOSALT SpA

11:50

Il ciclo integrato per la produzione di acqua dissalata, sale, minerali ed energia: l'esperienza di Trapani

Ing. Andrea Cipollina, ricercatore progetto REAPower

12:10

Dibattito finale e chiusura dei lavori