



ATENA

FUTURE TECHNOLOGY

SCHEMA PROGETTO

Titolo:

Realizzazione di un pozzo Esplorativo e di un sistema di Geoscambio innovativo per l'utilizzo sostenibile di risorse Geotermiche A media Entalpia

Acronimo:

Reggae

Ente Finanziatore:

REGIONE CAMPANIA

Call:

2018 Avviso pubblico per il sostegno alle imprese campane nella realizzazione di studi di fattibilità (Fase 1) e progetti di trasferimento tecnologico (Fase 2)

Coordinatore:

Impresa Cosenza srl

Partner:

Next srl - Geo Campania - Atena scarl - Università Parthenope

Durata prevista:

Data inizio: 18/11/2018
Data Fine: 31/07/2021

Budget:

	Totale	Atena	Parthenope
Budget Progetto	1.494.600	148.000	303.600
Agevolazione	1.094.720	99.920	303.600

Stato:

Finanziato e in corso

Obiettivi:

L'obiettivo principale del progetto REGGAE consiste nell'ideazione, progettazione, realizzazione e sperimentazione di un impianto geotermico innovativo, basato sull'utilizzo di uno scambiatore di calore resistente ed efficiente inserito all'interno di un pozzo geotermico. Per conseguire tale obiettivo finale, il partenariato ha lavorato sinergicamente, affrontando e superando le difficoltà tecnico-scientifiche ed amministrative che si sono presentate nel corso del progetto e svolgendo con successo le attività di ricerca e sviluppo.



ATENA

FUTURE TECHNOLOGY

Le prime attività di progetto sono state incentrate principalmente sull'analisi delle caratteristiche geologiche e geotermiche del sottosuolo, tramite moderne tecniche di esplorazione. È stato effettuato uno studio geomorfologico, idrogeologico e idrografico, nonché un monitoraggio geologico e ambientale. Sono state, inoltre, analizzate le tecnologie e le tecniche più idonee per realizzare il pozzo. In presenza di fluidi aggressivi ed alte pressioni, è necessario gestire in modo efficace la cementazione e la saldatura del casing.

Per quanto riguarda lo scambiatore di calore, questo è stato ideato, progettato e sviluppato ad hoc per il presente progetto, utilizzando tecniche innovative di modellistica numerica in grado di analizzare in dettaglio il comportamento termofluidodinamico e strutturale dello scambiatore stesso e la relativa interazione con il pozzo e l'acquifero circostante. Sono state analizzate e modellate diverse configurazioni geometriche, ed è stata poi individuata la configurazione ottimale dello scambiatore, che consente di massimizzare lo scambio termico, incrementare l'efficienza del sistema ed evitare il raffreddamento della falda circostante.

Le prestazioni del sistema di geoscambio innovativo sono state analizzate sia dal punto di vista numerico che sperimentale. Sono state progettate e realizzate diverse campagne di monitoraggio, al fine di valutare sperimentalmente l'efficacia e l'efficienza dell'impianto geotermico innovativo. Sono stati calcolati sperimentalmente diversi parametri prestazionali. I risultati sperimentali ottenuti possono essere ritenuti molto promettenti. Inoltre, è stato rilevato che un funzionamento continuo dell'impianto per oltre due settimane non ha comportato alcun fenomeno di congelamento della falda. In definitiva, sulla base dei risultati ottenuti, è possibile affermare che il progetto si è concluso con successo.