

SUPSI

Sonde geotermiche: innovazioni tecnologiche e riduzione dei costi di proprietà

Modulo breve

Presentazione

In Svizzera, l'energia geotermica superficiale è sfruttata a fini di riscaldamento/raffreddamento tramite diversi sistemi. La tecnologia più utilizzata in Cantone Ticino, prevede l'uso di sonde geotermiche verticali. Nonostante l'efficienza energetica, i bassi costi di manutenzione ed esercizio e il basso impatto ambientale, sussistono ancora ostacoli alla loro diffusione, uno dei quali risiede nell'investimento economico iniziale.

Il progetto Cheap-GSHPs, finanziato dal programma quadro Europeo Horizon 2020 al quale la SUPSI partecipa come partner, si è prefissato quindi di ridurre il costo totale di proprietà di impianti geotermici, migliorandone al contempo la sicurezza sia durante la fase di installazione sia durante il funzionamento.

Durante 4 anni, il consorzio di progetto ha contribuito a migliorare le tecnologie di perforazione esistenti, sviluppandone di nuove e testandole in diversi contesti ambientali in Europa. In questa giornata divulgativa saranno mostrate le innovazioni tecnologiche prodotte dal progetto, che hanno portato ad una riduzione dei costi di installazione e alla creazione di molteplici strumenti per dimensionare un nuovo impianto geotermico, utilizzabile da utenti esperti e non.

Obiettivi

Presentare le innovazioni tecno/economiche prodotte dal progetto Cheap-GSHPs, trattando gli aspetti geologici, climatici legati al potenziale di geoscambio in Cantone Ticino e gli aspetti più ingegneristici, economici e di politica energetica. Durante la giornata saranno mostrati i risultati della ricerca: nuovi scambiatori, nuove tecniche di perforazione e nuovi strumenti software. In particolare ci si soffermerà sul Sistema a Supporto delle Decisioni (DSS), uno strumento online gratuito che permette a un potenziale utente di dimensionare un impianto geotermico secondo le proprie esigenze.

Destinatari

Architetti, ingegneri civili e ambientali, consulenti energetici, perforatori, pianificatori urbani e PEM.

Certificato

Attestato di frequenza

Programma

- Politica energetica, incentivi e prescrizioni per l'utilizzo di pompe di calore
- Cartografia del potenziale di geoscambio in Cantone Ticino
- Innovazioni in materia di perforazione e scambiatori di calore
- Pompe di calore a bassa e alta temperatura
- DSS per orientare la scelta del sistema geotermico più conveniente per privati o aziende (dimostrazione)
- Esempi di installazione monitoraggio di casi reali e simulazioni per lo studio della performance energetica di impianti geotermici

Durata

8 ore-lezione

Metodologia didattica

Durante il corso saranno svolti esercizi guidati per testare direttamente il DSS, registrandosi prima sul sito <https://cheap-gshp.eu/>. Il numero di PC disponibili per il test è limitato, si consiglia di portare il proprio.

Responsabile/i

Dr. Sebastian Pera

Relatore/i

Ing. Marco Belliardi, Ricercatore SUPSI-DACD-ISAAC
Prof Michele De Carli, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Padova
Ing. Michele Fasciana, Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili Cantone Ticino
Prof Antonio Galgaro, Dipartimento di Geoscienze, Università di Padova
Ing. Milton Generelli, Ticino Energia
Dr. Sebastian Pera, Ricercatore senior SUPSI-DACD-IST
Dott. Rodolfo Perego, Dottorando SUPSI-DACD-IST/ Università di Padova
Ing. Fabio Poletto, HiRef Galletti Group

Date

Mercoledì 27 marzo 2019

Orari

Dalle 8:30 alle 12:00 e dalle 13:00 alle 17:00

Luogo

Campus Trevano, SUPSI, Canobbio, aula AS-103

Costo

Gratuito. Sono compresi materiale didattico, pranzo e pause caffè.

Contatti

SUPSI, Istituto scienze della Terra
Campus Trevano
CH-6952 Canobbio
T +41 (0)58 666 62 45
F +41 (0)58 666 62 09
ist.fc@supsi.ch

Termine d'iscrizione

Entro il 20 marzo 2019

Link per le iscrizioni

<https://fc-catalogo.app.supsi.ch/Course/Details/24503>

Condizioni generali

Iscrizioni e ammissione

Per partecipare a un corso l'iscrizione è obbligatoria e vincolante per il partecipante. L'ammissione ai corsi di lunga durata è tuttavia subordinata alla verifica dei requisiti richiesti dal percorso formativo. Per garantire un buon livello qualitativo, SUPSI può fissare un numero minimo e massimo di partecipanti.

Quota d'iscrizione

Se il corso è a pagamento, la quota di iscrizione è da versare sul conto bancario della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI):
- Dalla Svizzera, prima dell'inizio del corso, tramite la polizza che verrà inviata con la conferma di iscrizione
- Dall'estero, dopo la conferma d'iscrizione, con bonifico bancario intestato a SUPSI presso la Banca dello Stato del Cantone Ticino, CH-6501 Bellinzona
IBAN CH05 0076 4190 8678 C000C
Swift Code BIC: BSCTCH 22
Clearing 764
Causale: Titolo del corso

Obbligo di pagamento della quota di iscrizione

Il pagamento della quota di iscrizione è da effettuarsi entro 30 giorni dalla data della fattura. La conferma di

iscrizione e la fattura sono trasmesse al partecipante dopo il termine di iscrizione al corso. In casi particolari è possibile richiedere una rateazione della quota d'iscrizione; la richiesta scritta va inoltrata alla segreteria competente entro il termine di iscrizione. Verso la SUPSI il debitore del pagamento della quota è il partecipante, che attraverso l'iscrizione al corso, riconosce espressamente il proprio debito ai sensi della LEF, nonché l'obbligo di pagamento e si impegna al versamento dell'importo dovuto. Se la formazione è finanziata dal datore di lavoro o da un terzo, il partecipante rimane comunque debitore verso la SUPSI fino ad effettivo pagamento della quota da parte del datore di lavoro o del terzo indicato. Al riguardo il partecipante si impegna e si obbliga verso la SUPSI ad assumere il pagamento della quota di iscrizione, nel caso in cui il datore di lavoro o il terzo indicato, non dovesse corrispondere l'importo dovuto. Le disposizioni relative all'obbligo di pagamento non si applicano se i corsi non prevedono il versamento di una tassa.

Annullamenti e rinunce

Nel caso in cui il numero di partecipanti fosse

insufficiente o per altri motivi, SUPSI si riserva il diritto di annullare il corso. In tal caso, gli iscritti saranno avvisati tempestivamente e, se avranno già versato la quota di iscrizione, saranno integralmente rimborsati. Qualora sia il partecipante a rinunciare, quest'ultimo è tenuto al versamento del 50% della quota di iscrizione se notifica l'annullamento:
- nei 7 giorni che precedono l'inizio del corso, se iscritto alla formazione breve (0-9 ECTS)
- nei 21 giorni che precedono l'inizio del corso, se iscritto alla formazione lunga (10-60 ECTS)
Casi particolari possono essere analizzati e decisi con la direzione di dipartimento. In caso di rinunce notificate successivamente ai termini di cui sopra, il partecipante non avrà diritto al rimborso e l'intera quota di iscrizione diverrà immediatamente esigibile. Sono fatte salve eventuali deroghe previste nei regolamenti di ogni singolo corso, alle quali si fa espressamente richiamo. Chi fosse impossibilitato a partecipare può proporre un'altra persona previa comunicazione a SUPSI e accettazione da parte del responsabile del corso. In caso di rinuncia al corso per malattia o infortunio del partecipante, la fattura

inerente la quota di iscrizione potrà essere annullata, a condizione che sia presentato un certificato medico.

Modifiche

SUPSI si riserva il diritto di modificare il programma, la quota di iscrizione e il luogo dei corsi a seconda delle necessità organizzative.

Copertura assicurativa infortuni

I partecipanti non sono assicurati da SUPSI.

Privacy

Il trattamento dei dati avviene nel rispetto della legislazione svizzera (Legge federale sulla protezione dei dati e relativa Ordinanza).

Foro competente

Per eventuali controversie il foro competente è Lugano, che è pure il foro esecutivo ai sensi della LEF (Legge federale sulla esecuzione e sul fallimento). Il diritto applicabile è quello svizzero.