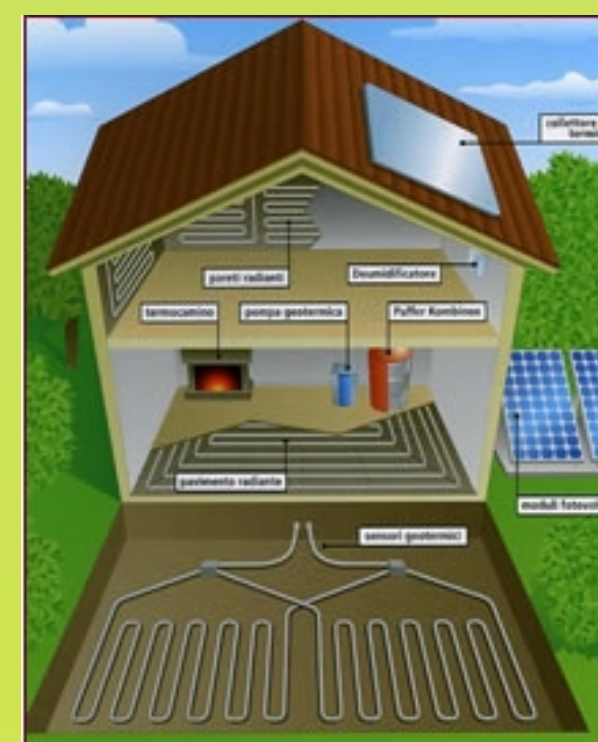
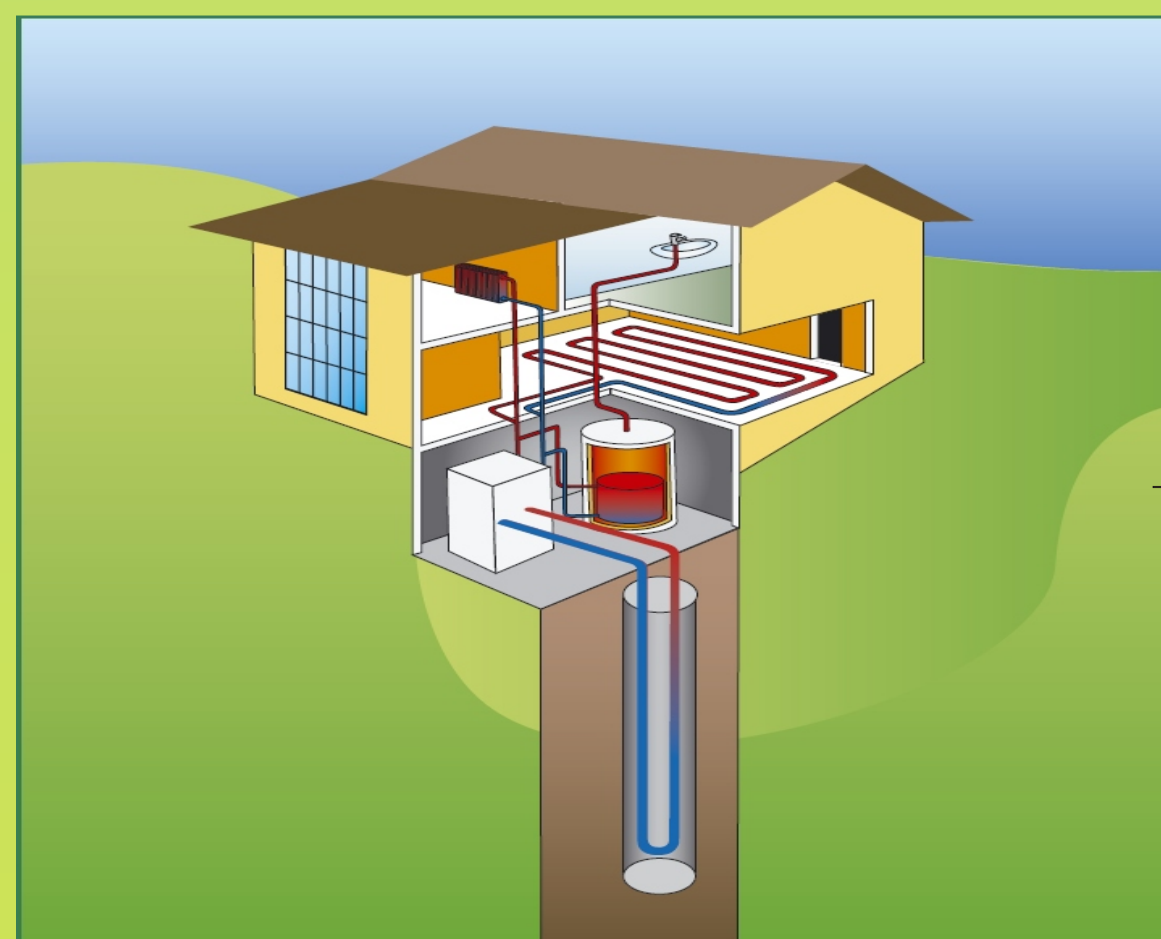


# SOLUZIONI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

## NEGLI OSPEDALI:

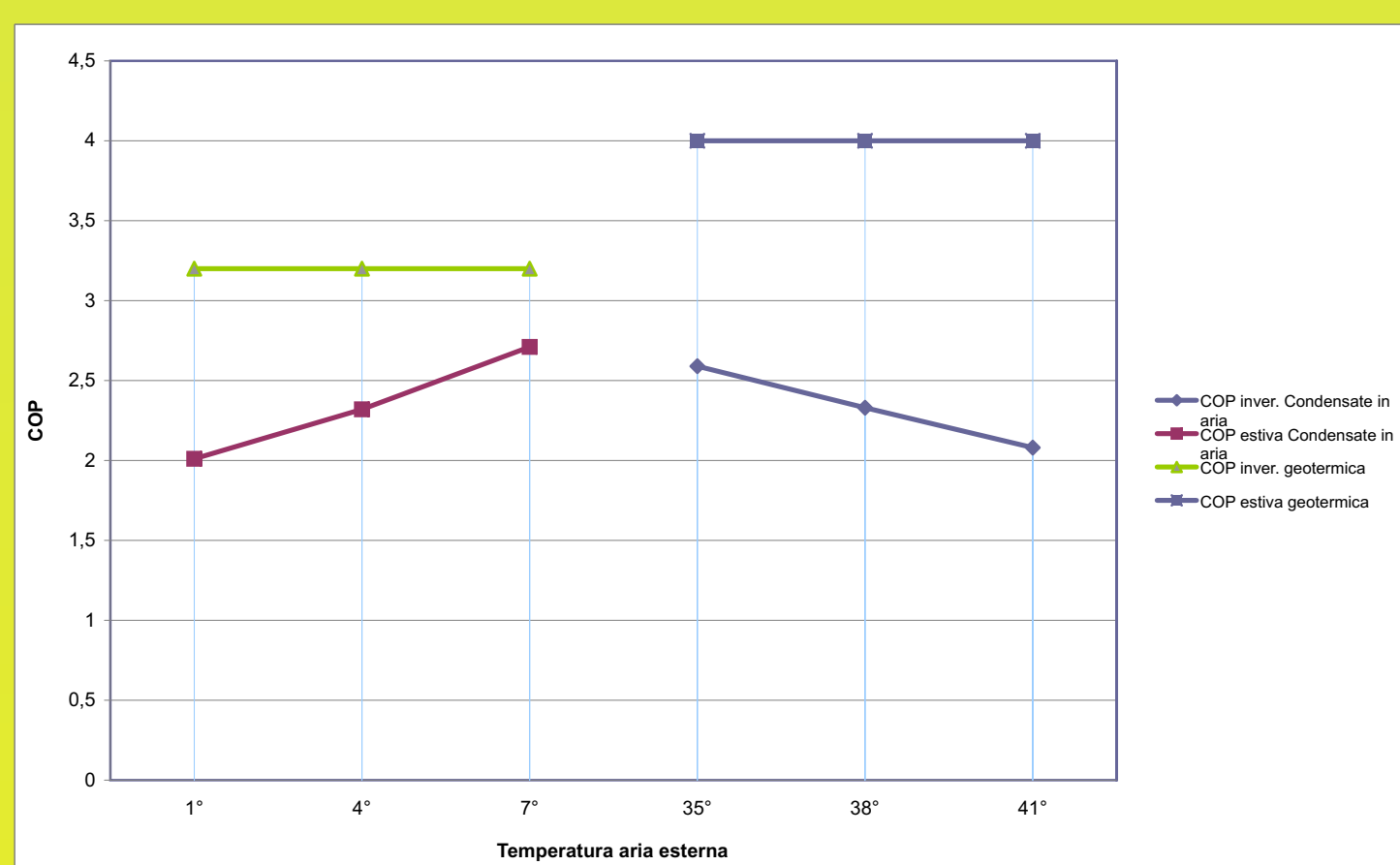
## Le pompe di calore geotermiche



L'edificio ospedale necessita di una grande quantità di energia per garantire le condizioni di benessere termoisolativo per i pazienti e gli operatori e ciò incide sia dal un punto di vista prettamente economico che ambientale, nonché di sostenibilità. Appare quindi evidente come siano necessarie soluzioni impiantistiche che tendano ad ottimizzare tali aspetti, quali ad esempio le pompe di calore geotermiche il cui principio di funzionamento si basa sullo sfruttamento del terreno come "pozzo di calore" in grado di dissipare il calore di condensazione

Il recente sviluppo tecnologico permette di sfruttare il terreno quale fonte di calore a bassa entalpia, per mezzo di comunissime pompe di calore aventi proprio il terreno come sorgente esterna, e per questo definite sonde geotermiche, che non presentano gli inconvenienti maggiori delle pompe tradizionali. Anche in Italia si stanno, oramai, diffondendo tali tecnologie che, in molti stati nord europei, rappresentano uno standard consolidato.

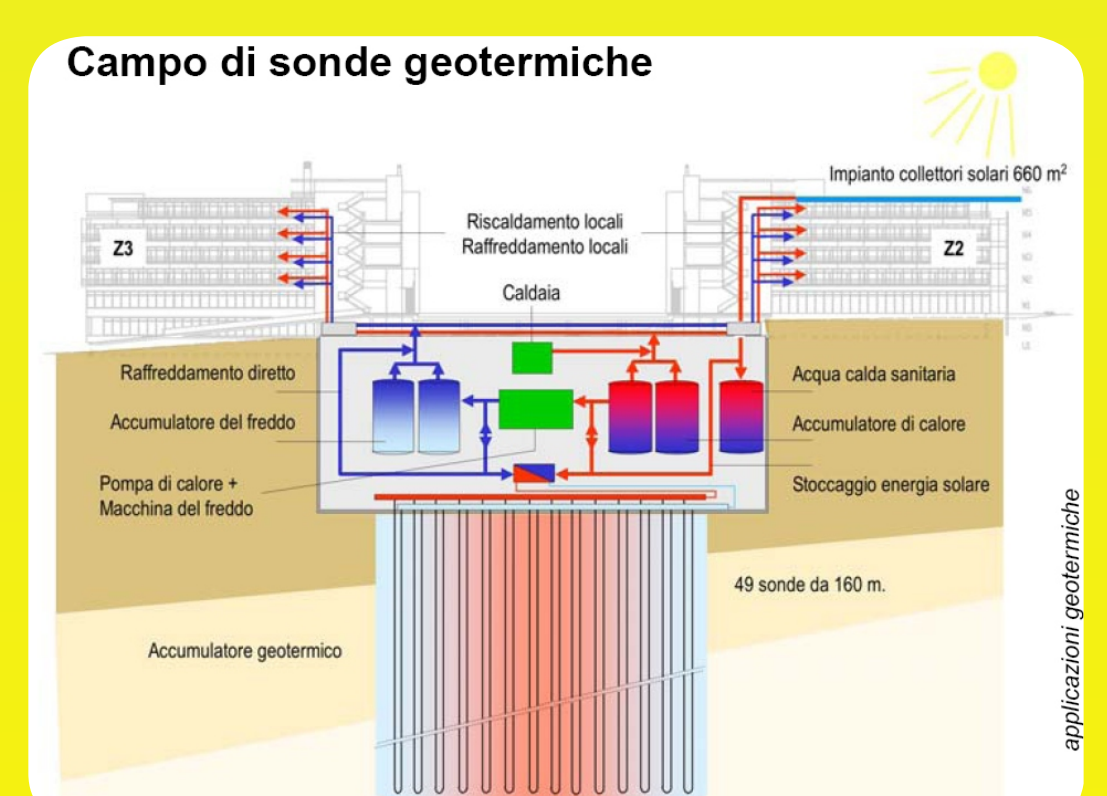
Le pompe di calore geotermiche sono normalmente accoppiate ad impianti a bassa temperatura, quali pannelli radianti a pavimento, a parete od a soffitto, che consentono di massimizzare ulteriormente i rendimenti. Questi impianti hanno il pregio di evitare correnti convettive o comunque movimentazioni d'aria tali da provocare rimescolamento di polveri in ambiente, aspetti questi che li rendono altamente consigliati in ambito ospedaliero perché consentono di mantenere nel tempo la salubrità degli ambienti senza continui o specifici interventi da parte del personale.



Il condensatore è rappresentata dal terreno che permette di ottenere rendimenti molto più elevati (COP 3,5 ÷ 4) e stabili durante tutte le stagioni, dal momento che è caratterizzato da una temperatura pressoché costante nell'arco dell'anno, con valori rispetto all'aria esterna più alti in inverno e più bassi in estate. Ciò presenta una serie di vantaggi tali da consentire la diminuzione della richiesta di energia primaria, ottenendo una riduzione dei costi di gestione e delle emissioni inquinanti.



Il ricorso a questa tipologia impiantistica risulta perfettamente in linea con la tendenza al risparmio energetico ed alla riduzione delle emissioni, che per la funzione stessa degli ospedali, dovrebbero essere fra i principali obiettivi della progettazione sanitaria ed ecosostenibile.



Giuliano Mariani\*, Federica Castori\*, Alessandro Bazzurri\*\*, Simone Capuccini\*\*, Giulia de Leo\*\*\*, Umberto Moscato\*\*\*\*

Ingegnere-Libero professionista-Engineering Solutions CDM- Perugia\*

Geologo- Libero professionista- A.P. Litostudio- Perugia\*\*

Architetto-Libero professionista- A.P. Litostudio- Perugia\*\*\*

Medico Igenista - Istituto di igiene - Università Cattolica del Sacro Cuore -Roma\*\*\*\*

www.litostudio.it www.engineering-solutions.it

