



**LE SORGENTI NATURALI**

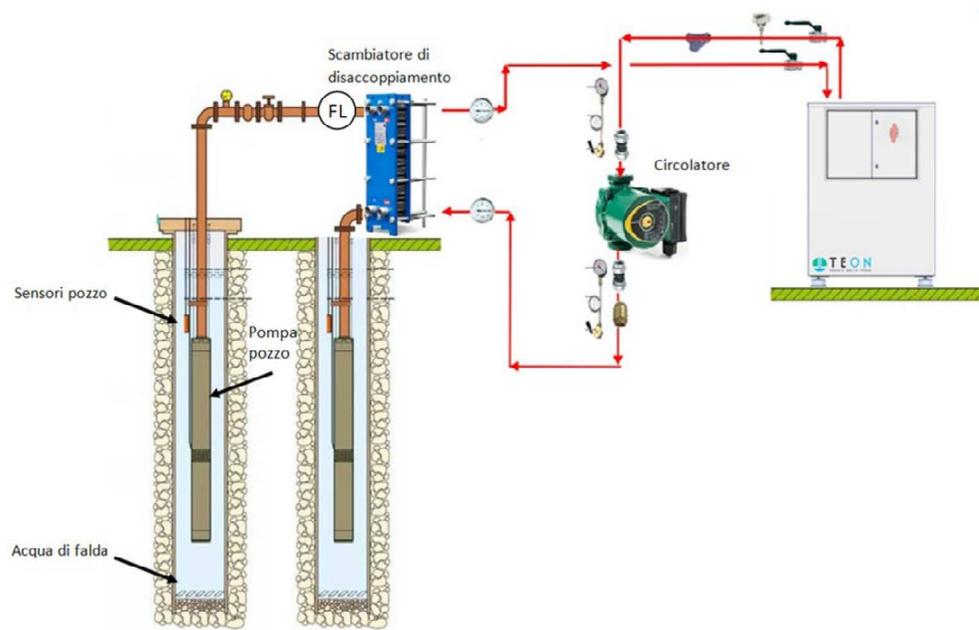
## LE SORGENTI NATURALI - ACQUA

L'acqua è la sorgente naturale di calore che garantisce condizioni di stazionarietà del gradiente durante tutto l'anno senza risentire delle fluttuazioni climatiche e senza perdere di efficienza. Massimo livello anche nelle situazioni più rigide. Altamente raccomandata in aree climatiche fredde dal momento che la temperatura media della falda si aggira costantemente sui 10°C durante l'anno può essere intelligentemente sfruttata per produrre calore per l'inverno, raffreddamento per l'estate e acqua calda sanitaria tutto l'anno.

### ESEMPIO DI COLLEGAMENTO

Per impedire l'entrata di acqua di falda nel circuito di TINA è utile posizionare uno scambiatore di calore a piastre ispezionabili, che funge da disaccoppiamento.

Non rimane che collegare lo scambiatore all'evaporatore di TINA, inserendo un circolatore.

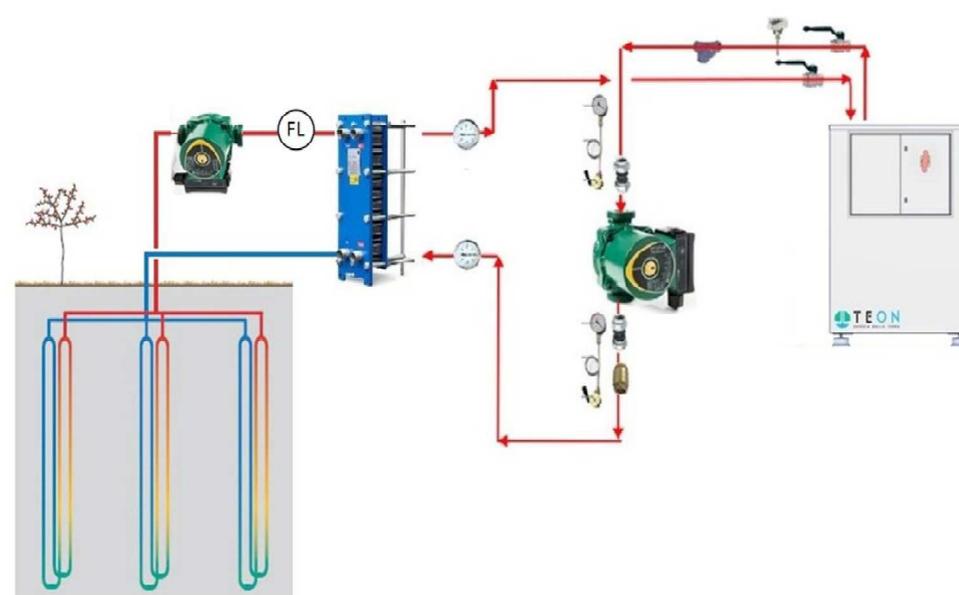


## LE SORGENTI NATURALI - TERRA

Le **TINA** in versione *Ground* sfruttano il calore rilasciato dalla terra. Sonde che possono essere verticali o orizzontali, penetrano il terreno ed estraggono calore prezioso usato da **TINA** per riscaldare, raffreddare e fornire acqua calda sanitaria.

### ESEMPIO DI COLLEGAMENTO

Il collegamento della macchina alla sorgente è analogo a quello delle versioni *Water*. L'evaporatore di **TINA** è collegato ad un circolatore e ad uno scambiatore a piastre ispezionabili che funge da scambiatore di disaccoppiamento. L'evaporatore della pompa di calore scambia calore con l'acqua proveniente dalle sonde geotermiche che si è scaldata dopo il passaggio nel sottosuolo. Una pompa di circolazione e flussostato si rendono necessari al circuito lato sonde.



## LE SORGENTI NATURALI - ARIA

Nella versione **Air TINA** estrae calore dall'aria attraverso delle unità esterne dette "dry cooler". Potenti e silenziose ventole permettono lo scambio di calore tra aria e acqua.

### ESEMPIO DI COLLEGAMENTO

Il collegamento del lato sorgente avviene connettendo l'evaporatore di **TINA** al dry cooler e installando un circolatore e delle valvole d'intercettazione.

