

# Calza per sonde geotermiche

## Principio

Una calza per sonde geotermiche è una guaina idrorepellente, flessibile e resistente agli strappi che viene posata nella trivellazione insieme alla sonda geotermica. La guaina viene a trovarsi tra la sonda geotermica e la parete della trivellazione. Il materiale di riempimento della sonda geotermica è posato all'interno della calza. In questo modo, mediante il riempimento, la guaina viene pressata contro la parete della trivellazione.

La calza per sonde geotermiche impedisce che la sospensione di riempimento penetri o fuoriesca in strati di roccia permeabile o fessure.

È possibile impiegare la calza per sonde geotermiche lungo tutta la lunghezza della sonda oppure solo per una sezione.

## Impiego

La calza per sonde geotermiche flessibile e impermeabile ha lo scopo di rivestire in modo impermeabile la parete della trivellazione al fine di evitare penetrazioni verticali e radiali. In questo modo si ottiene una sigillatura duratura e impermeabile della sonda geotermica lungo l'intera lunghezza a prescindere dalla presenza o meno di fessure, caverne o di strati permeabili. Inoltre, in questo modo le falde restano separate le une dalle altre.

Grazie all'utilizzo di calze per sonde geotermiche è ad esempio possibile evitare che la sospensione di riempimento finisca in una falda acquifera o che cavità nel sottosuolo impediscano la colmata stagna della sonda geotermica e quindi aumentino il rischio di fuoriuscite.

## Posa

La posa di una calza per sonde geotermiche non è del tutto semplice e richiede una certa attenzione nel processo e una determinata esperienza nell'uso di tali supporti.

Durante la posa della sonda geotermica, la calza viene infilata sulla sonda e in questo modo posata insieme alla sonda nella trivellazione. La posa della calza per sonde geotermiche su una determinata sezione della lunghezza richiede tuttavia, come per il sacco otturatore per sonde geotermiche, supporti supplementari per la posa a tenuta stagna della calza sulla sonda. Montata quale "tubazione permanente", la calza per sonde geotermiche assolve anche funzioni analoghe.

## Esperienza, annotazioni

Nel frattempo sono state fatte alcune esperienze con la posa di calze per sonde geotermiche. Se la calza per sonde viene posata lungo tutta la lunghezza della sonda geotermica, per ragioni pratiche si suggerisce di non scegliere una lunghezza di sonda troppo grande.

Se la calza per sonde geotermiche è montata correttamente, ad oggi non si conoscono cedimenti della calza anche dopo lungo funzionamento della sonda.

Nella pratica è possibile trovare anche calze in tessuto permeabile così che i limiti con il sacco otturatore per sonde geotermiche diventano confondibile anche dal punto di vista del materiale.

*UFAM 2008: Utilizzo del calore dal terreno e dal sottosuolo. Pratica ambientale n. 0910 (estratto - originale disponibile solo in tedesco e francese):*

### 3.4 Requisiti specifici

In zone nelle quali i requisiti standard non sono sufficienti a proteggere le falde acquifere, il cantone può formulare requisiti supplementari (capitolo 3.2.2):

1. zone comprendenti acquiferi non profondi situati all'interno del settore di protezione delle acque Au:
  2. zone urbane all'interno della parte sfruttabile del settore di protezione delle acque Au, nelle quali non è possibile lo sfruttamento dell'acqua potabile:
  4. zone con acquiferi artesiani:
- (...)
  - *posa di tubazioni permanenti, **otturatori** o cementazioni sotto pressione secondo le indicazioni dell'autorità o del geologo incaricato*



## SvizzeraEnergia

Ufficio federale dell'energia UFE, Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen · Indirizzo: CH-3003 Berna  
Tel. 058 462 56 11, fax 058 463 25 00 · contact@bfe.admin.ch · www.svizzera-energia.ch

Foto: BTD Bohrtechnik AG, Summaprada · Traduzione: SUPSI, Canobbio