



Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natira e l'ambient  
Ufficio per la natura e l'ambiente



BW003i

Obbligo di autorizzazione per pompe termiche



Direttiva

## Indice

	Seite
1 Basi legali	2
2 Pompe termiche con sonde geotermiche per sfruttare il calore del suolo	2
2.1 Ubicazioni consentite	3
2.2 Accompagnamento idrogeologico	3
2.3 Procedura per ottenere l'autorizzazione	4
2.4 Obblighi della Ditta incaricata delle trivellazioni	4
3 Pompe termiche con scambiatori interrati per sfruttare il calore del suolo	4
4 Pompe termiche per sfruttare il calore dell'acqua	4
4.1 Utilizzazione del calore fornito dalla falda freatica	4
4.2 Sfruttamento del calore fornito dalle acque di superficie	5
5 Pompe termiche per sfruttare il calore ambientale (assorbimento aria risp. energie rinnovabili)	5
6 Possibilità per i vicini di porgere eventuali reclami e distanze richieste	6
7 Moduli di domanda	6
8 Ulteriori informazioni	6

---

### 1 Basi legali

- Legge federale sulla protezione delle acque (LPAC) del 24 gennaio 1991 (Art. 3, 6, 7 cpv. 2, 19, 22, 29 seg., 43 cpv. 3)
- Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAC) del 28 ottobre 1998 (Art. 31, 32, Allegato 2 cifra 2, Allegato 4 cifra 2)
- Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OFI) del 16 dicembre 1985 (Art. 7, Allegato 6)
- Legge d'introduzione al Codice civile svizzero (LICC) del 12 giugno 1994 (Art. 113, 121)
- Legge cantonale sulla protezione delle acque (LCPAC) dell' 8 giugno 1997 (Art. 14, 28)
- Ordinanza cantonale sulla protezione delle acque (OCPAC) del 27 gennaio 1997 (Art. 5–7)
- Legge cantonale sulla pianificazione del territorio (LCPT) del 6 dicembre 2004
- Ordinanza cantonale sulla pianificazione del territorio (OCPT) del 24 maggio 2005
- Aiuto all'esecuzione - Utilizzazione del calore del suolo e del sottofondo (UFAM 2009)
- Norma Svizzera – Sonde geotermiche 384/6 (SN 546 384/6) del 1° gennaio 2010

---

### 2 Pompe termiche con sonde geotermiche per sfruttare il calore del suolo

La pianificazione e l'installazione di sonde geotermiche devono essere realizzate in osservanza alla Norma SIA 384/6 (Sonde geotermiche). Per ogni ubicazione del loro impianto deve essere allestito un profilo geologico di trivellazione.

## 2.1 Ubicazioni consentite

Le sonde geotermiche sono autorizzate in base alla rispettiva cartina sulle risorse geotermiche. Questa cartina indicante tutto il territorio cantonale si trova sul sito internet:

<http://map.geo.gr.ch/erdwaermenutzung>. Essa viene aggiornata e attualizzata annualmente. È proibito installare sonde geotermiche nelle zone per la protezione dell'acqua freatica (S), nelle aree di protezione (SA) e nelle zone sommarie di protezione (SS).

- Al fine di evitare conflitti tra l'utilizzazione della geotermica e la protezione della falda freatica, si definiscono 3 aree autorizzate:

### **Area „ammessa“:**

- Le sonde geotermiche sono ammesse fino a 250 metri di profondità di trivellazione.

### **Area „ammessa condizionatamente“:**

- Le sonde geotermiche sono ammesse soltanto subordinatamente a oneri speciali.
- In caso di condizioni geologiche o idrogeologiche non chiare, l'Ufficio per la natura e l'ambiente (UNA) decide se il richiedente deve eseguire degli approfonditi accertamenti preliminari.

### **Area „non ammessa“:**

- Le sonde geotermiche non sono ammesse.

- Per sonde geotermiche profonde più di 250 m bisogna contattare precedentemente l'UNA.
- Nel caso di ubicazioni che costituiscono il passaggio tra 2 aree, se del caso si richiederanno anche accertamenti idrogeologici dettagliati.

## 2.2 Accompagnamento idrogeologico

- Seguendo la prassi esecutiva del Cantone dei Grigioni e la Norma SIA 384/6 (Sonde geotermiche), per poter realizzare sonde geotermiche si esigono l'accompagnamento idrogeologico dei lavori di trivellazione nonché una documentazione geologica finale.
- A tal fine il committente deve incaricare uno specialista (geologo) indicando il tale all'Ufficio per la natura e l'ambiente sul modulo di domanda confermandone l'incarico.
- La documentazione geologica finale deve contenere:
  - la valutazione idrogeologica indicando il profilo geologico della trivellazione
  - il profilo geologico della trivellazione (file PDF separato)
  - la planimetria catastale ca. 1:10'000
  - la planimetria con le ubicazioni misurate delle sonde, scala 1:500
  - il verbale della trivellazione effettuata
  - il verbale dei controlli e del collaudo delle sonde geotermiche
- La documentazione geologica finale deve essere rimessa dallo specialista all'UNA al più tardi dopo 2 mesi dall'inserimento delle sonde geotermiche.

### **2.3 Procedura per ottenere l'autorizzazione**

- Le sonde geotermiche richiedono l'autorizzazione (posa e gestione) da parte dell'UNA.
- Le sonde geotermiche richiedono casomai anche un'autorizzazione del Comune interessato.
- A tale riguardo il committente tramite il Comune competente presenta all'UNA una domanda completa (modulo BF002i).
- Il Comune rimette la domanda all'UNA dopo esame e valutazione interne.
- L'UNA rilascia l'autorizzazione e rimanda la stessa al Comune. I Comuni rimettono al richiedente l'autorizzazione insieme alla licenza edilizia.

### **2.4 Obblighi della Ditta incaricata delle trivellazioni**

- La data prevista per la trivellazione deve essere comunicata all'UNA e al Comune dalla Ditta incaricata della trivellazione con un anticipo minimo di due giornate lavorative.
- Gli attrezzi e i processi di trivellazione devono essere scelti in modo tale da essere idonei al previsto terreno di costruzione; in linea di massima gli attrezzi, l'equipaggiamento e il personale devono essere preparati (in quanto a formazione) per poter affrontare anche situazioni particolari.
- Il foro di trivellazione aperto deve essere protetto in ogni momento contro l'infiltrazione di liquidi pericolosi per le acque e protetti da manipolazioni di persone non autorizzate.
- Ogni volta che verrà nuovamente disposta l'asta di trivellazione, si devono prelevare prove dei frammenti della trivellazione per impacchettarli e dotarli di una scritta duratura che ne indichi l'oggetto e la profondità. Terminate le trivellazioni, le prove devono essere consegnate allo specialista incaricato.

---

## **3 Pompe termiche con scambiatori interrati per sfruttare il calore del suolo**

- Gli scambiatori interrati possono essere usati ovunque non sussista alcun pericolo per le acque freatiche ed essi vengano posti ad una distanza minima di 1 metro al di sopra dello specchio che l'acqua freatica presenta nella stagione delle piene.
- Gli scambiatori interrati richiedono un'autorizzazione da parte del Comune interessato nonché un'autorizzazione di costruzione e di gestione da parte dell'UNA.

---

## **4 Pompe termiche per sfruttare il calore dell'acqua**

### **4.1 Utilizzazione del calore fornito dalla falda freatica**

- In linea di massima le pompe termiche per sfruttare il calore dell'acqua freatica possono essere usate ovunque, fatta eccezione per le zone di protezione dell'acqua freatica (S), delle aree di protezione (SA) e delle zone di protezione sommaria (SS).
- Nell'ambito della zona di protezione delle acque  $A_U$  di regola vengono autorizzate soltanto impianti con una potenza minima di 50 kW.
- Per le trivellazioni di sondaggio al fine di verificare la fattibilità dell'impianto, bisogna richiedere un'autorizzazione separata presso l'UNA. Il committente tramite il Comune interessato deve presentare all'UNA una domanda completa (modulo UF010i). Tale autorizzazione non pregiudica in ogni modo il futuro rilascio dell'autorizzazione per sfruttare la falda freatica.

- Occorre allestire una perizia idrogeologica per dimostrare che il prelievo di acqua freatica non pregiudichi a lungo termine l'acquifero freatico e non influisca negativamente su esistenti captazioni. La temperatura naturale dell'acqua freatica può essere influenzata (in considerazione di tutti gli sfruttamenti nella zona) al massimo di 3°C tramite il prelievo dell'acqua e la sua reimmissione.
- In via di massima l'acqua usata deve essere rimessa nell'acquifero freatico tramite un pozzo di resa.
- Il prelievo di acqua freatica richiede una concessione da parte del Comune e un'autorizzazione del Governo. L'UNA autorizza la gestione della pompa termica.
- La pompa termica deve disporre di un circuito intermedio tra la falda freatica e la miscela anti-gelo.

#### **4.2 Sfruttamento del calore fornito dalle acque di superficie**

- La costruzione e gestione di una pompa termica richiedono una licenza edilizia rilasciata dal Comune di ubicazione nonché un'autorizzazione di costruzione e di gestione da parte dell'UNA.
- Il prelievo dal corpo idrico di superficie, a seconda della quantità di prelievo richiede una concessione del Comune e un'autorizzazione da parte del Dipartimento dell'educazione, cultura e protezione dell'ambiente (DECPA) oppure un suo nulla osta. Il prelievo di una quantità d'acqua che risulti minima rispetto alla portata dell'acqua del corpo idrico non richiede né una concessione né un'autorizzazione del DECPA.
- Occorre comprovare che la temperatura normale dell'acqua di ruscello o di fiume venga modificata al massimo di 3°C tramite l'immissione.

---

### **5 Pompe termiche per sfruttare il calore ambientale (assorbimento di aria risp. energie rinnovabili)**

- Per la costruzione di una tale pompa occorre il benestare del Comune di ubicazione.
- Nell'ambito della procedura per la licenza edilizia bisogna comprovare che vengano osservate le prescrizioni dell'Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF).
- Il Cercle Bruit ha allestito un formulario per la verifica delle esigenze di protezione fonica di pompe di calore aria/acqua. Il rispettivo modulo e una guida all'esecuzione sono scaricabili dal sito internet dell'UNA (vedi 7. Moduli di domanda).
- Indipendentemente dall'osservanza dei valori limite per il carico inquinante ai sensi dell'OIF bisogna tuttavia limitare le emissioni foniche nella maggior misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio e sopportabile sotto il profilo economico.

## **6 Possibilità per i vicini di porgere eventuali reclami e distanze richieste**

- L'esercizio di sonde geotermiche raffredda il suolo, fenomeno che potrebbe recare effetti negativi sui fondi dei vicini. L'UNA raccomanda pertanto ai Comuni di svolgere una procedura di autorizzazione anche per il risanamento di edifici vecchi, al momento in cui il loro riscaldamento convenzionale venisse sostituito da una pompa termica con sonde geotermiche. In tal modo i vicini direttamente colpiti avranno la possibilità di reagire. Per le nuove costruzioni che richiedono una licenza edilizia la possibilità di reclamo viene offerta in ogni caso.
- La distanza richiesta dal confine parcellare è regolata nella legge edilizia del rispettivo Comune. L'UNA consiglia di rispettare almeno una distanza di 2.5 metri.
- In virtù della Norma SIA 384/6 (sonde geotermiche) per motivi inerenti alla tecnica delle trivellazioni, in caso di trivellazioni verticali occorre mantenere una distanza minima di 5 metri tra le singole sonde geotermiche.

---

## **7 Moduli di domanda**

[www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch) / Dokumentation / Formulare/Gesuche / Wärmepumpen

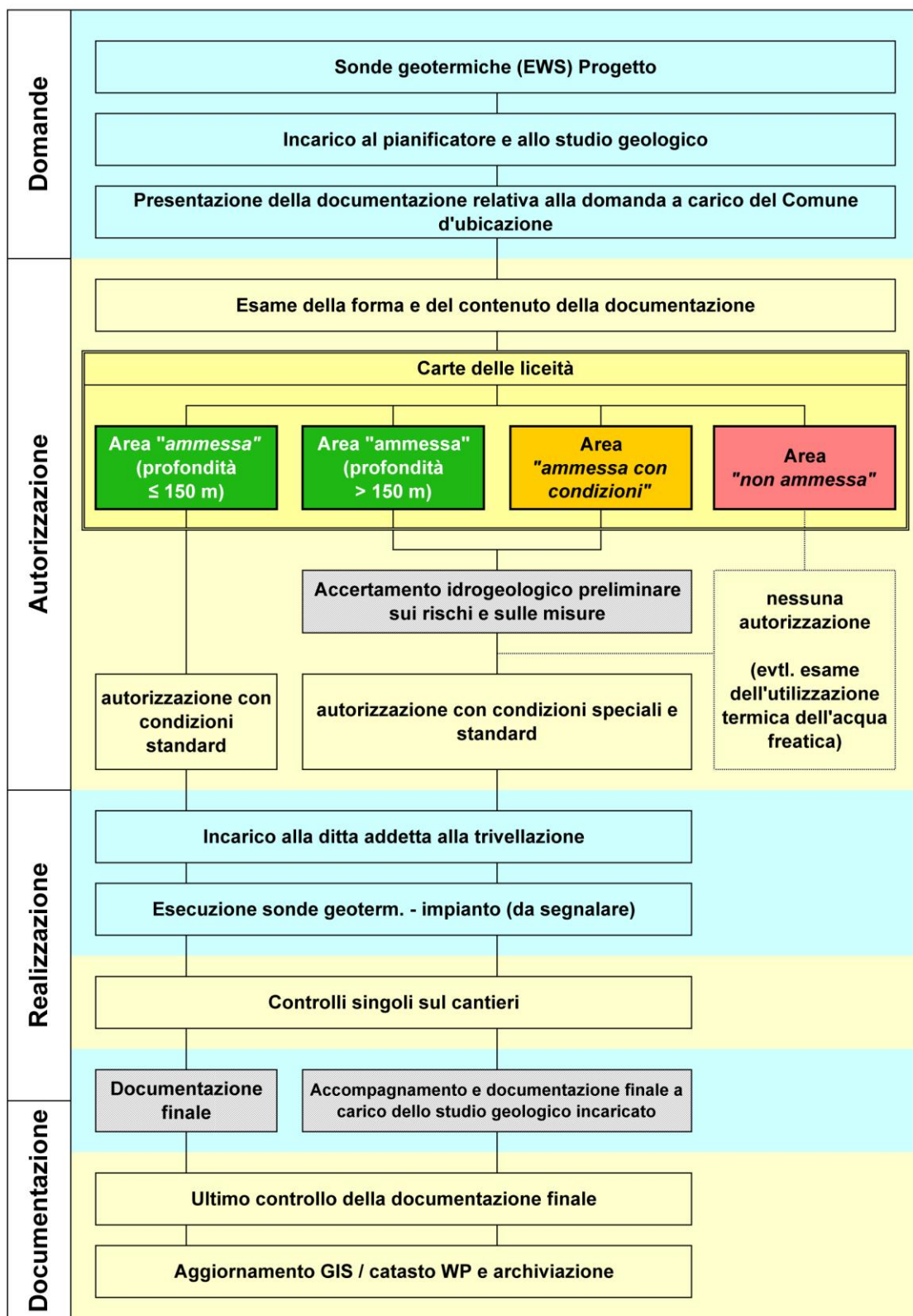
---

## **8 Ulteriori informazioni**

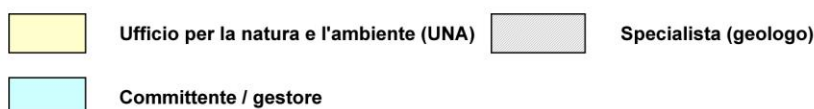
Troverete ulteriori informazioni sul sito internet: [www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)

La presente Direttiva sostituisce quella del luglio 2010 sull'obbligo di autorizzazione risp. segnalazione di pompe termiche e impianti refrigeranti.

# Prassi seguita nell'autorizzazione ed esecuzione di sonde geotermiche



Responsabilità:





Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natira e l'ambient  
Ufficio per la natura e l'ambiente

Editore .....Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natira e l'ambient  
Ufficio per la natura e l'ambiente

Ordinazione.....Ufficio per la natura e l'ambiente GR  
Ringstrasse 10  
7001 Coira  
Telefono: 081 257 29 46  
Telefax: 081 257 21 54  
E-Mail: [info@anu.gr.ch](mailto:info@anu.gr.ch)  
[www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)

Data.....aprile 2014

BW003i

