

Il Ministro dello Sviluppo Economico
di concerto con
il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
e con
Il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti

VISTO il comma 4, dell'art. 7 del decreto legislativo del 3 marzo 2011, n. 28, di seguito decreto 28/2011, di attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, che prevede che il Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di intesa con la Conferenza Unificata emani un decreto volto a stabilire le prescrizioni per la posa in opera degli impianti di produzione di calore da risorsa geotermica, ovvero sonde geotermiche, destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici, e i casi in cui si applica la procedura abilitativa semplificata di cui all'art. 6 dello stesso decreto 28/2011.

VISTE le discipline della procedura abilitativa semplificata (PAS) e della comunicazione per gli impianti alimentati da energia rinnovabile prevista dall'art. 6 del decreto 28/2011.

VISTO il decreto legislativo dell'11 febbraio 2010, n. 22, di seguito decreto 22/2010, di "Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche".

CONSIDERATO che in base all'articolo 1, comma 5 del decreto 22/2010 e s.m.i. sono piccole utilizzazioni locali le risorse geotermiche come definite e disciplinate dall'articolo 10 dello stesso decreto e che esse non sono soggette alla disciplina mineraria di cui al R.D. n. 1443/1927 e all'articolo 826 del codice civile.

CONSIDERATO che l'articolo 10 del decreto 22/2010 prevede due tipologie di "Piccole utilizzazioni locali" definite rispettivamente al comma 1 e al comma 2 del medesimo articolo.

CONSIDERATO che il comma 3 dell'articolo 10 del decreto 22/2010 specifica che le autorità competenti per le funzioni amministrative, comprese le funzioni di vigilanza riguardanti le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico sono in genere le Regioni o enti da esse delegate.

CONSIDERATO che il comma 6 dell'articolo 10 del decreto 22/2010, prevede che le operazioni per lo sfruttamento delle piccole utilizzazioni locali, in genere, possono essere vietate o limitate, dall'autorità competente, su aree già oggetto di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche di interesse nazionale o locale, previa valutazione delle possibili interferenze.

CONSIDERATO che il comma 1 dell'articolo 17 del decreto 22/2010 prevede che le Regioni, per la terraferma e nell'ambito della propria competenza, possano emanare uno o più disciplinari tipo, e in particolare relativamente a quanto previsto dalle lettere:

- m) i limiti e le prescrizioni per l'esercizio delle operazioni di sfruttamento di piccole utilizzazioni locali sottoposte alla sola dichiarazione di inizio attività;

- h) le prescrizioni specifiche relative al reinserimento dei fluidi;
- l) i limiti e le prescrizioni per l'esercizio delle operazioni di sfruttamento di piccole utilizzazioni locali su aree già oggetto di titoli per la coltivazione di risorse geotermiche di interesse nazionale o locale e/o in aree considerate inidonee allo sfruttamento geotermico.

VISTO il Regio decreto dell'11 dicembre 1933, n. 1775 riportante il "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici".

Considerato il ruolo delle norme tecniche UNI disponibili in materia di sistemi e impianti geotermici a pompa di calore che costituiscono riferimento per quanto non specificamente disciplinato nel presente decreto.

Vista la norma tecnica UNI 11466 "Sistemi geotermici a pompa di calore: requisiti per il dimensionamento e la progettazione".

Vista la norma tecnica UNI 11467 "Sistemi geotermici a pompa di calore: requisiti per l'installazione".

Vista la norma tecnica UNI 11468 "Sistemi geotermici a pompa di calore: requisiti ambientali".

Considerato che sono in corso di elaborazione presso il CTI ulteriori norme tecniche UNI in materia di sistemi e impianti geotermici a pompa di calore.

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., sulle "Norme in materia ambientale" ed in particolare la parte seconda sulle procedure di valutazione di impatto ambientale.

VISTO il decreto ministeriale del 10 settembre 2010 che ai sensi dell'art 12 del D.lgs. n. 387/2003 disciplina i procedimenti autorizzativi degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.

VISTO il Piano d'azione sulle fonti rinnovabili, trasmesso dal Ministero dello sviluppo economico alla Commissione europea nel mese di luglio 2010, redatto di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in attuazione dell'articolo 4 della direttiva 2009/28/CE e della decisione 30 giugno 2009, n. 2009/548/CE.

VISTO il secondo Piano nazionale d'azione sull'efficienza energetica -PAEE 2011- trasmesso dal Ministero dello sviluppo economico alla Commissione europea nel mese di luglio 2011, redatto di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo 30 maggio 2008, n.115.

VISTO il decreto dell'8 marzo 2013 che approva la Strategia energetica nazionale.

VISTO il decreto legge del 4 Giugno 2013, n°63

VISTO la LEGGE n°90 del 3 Agosto 2013

SENTITA la Conferenza unificata nella riunione del

Decreta:

Art. 1

Finalità e ambito di applicazione

1. Il presente decreto è finalizzato a disciplinare gli impianti di produzione di calore da risorsa geotermica, ovvero sonde geotermiche di cui al comma 2 dell'art. 10 del D.Lgs. n. 22/2010, destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici.
2. In attuazione di quanto previsto dal comma 4 dell'art. 7 del decreto 28/2011, il presente decreto:
 - a) individua criteri e fornisce indirizzi circa le prescrizioni per la posa in opera degli impianti di produzione di calore da risorsa geotermica, ovvero sonde geotermiche, destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici;
 - b) individua i casi in cui si applica la procedura abilitativa semplificata di cui all'articolo 6 del decreto 28/2011;
 - c) stabilisce gli indirizzi per l'esercizio, da parte delle Regioni, delle funzioni previste dai commi 3 e 6 dell'articolo 10 e dal comma 1 dell'articolo 17 del decreto 22/2010 con riferimento alle prescrizioni per la posa in opera degli impianti di produzione di calore da risorsa geotermica, ovvero sonde geotermiche, destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici.

Art. 2

Definizioni

1. Ai fini del presente decreto si adottano le seguenti definizioni:
 - a) “fluido termovettore”: fluido impiegato per il trasporto e l'utilizzo del calore;
 - b) “impianto geotermico”: impianto che impiega l'energia termica accumulata nel sottosuolo, anche attraverso l'impiego di una o più pompe di calore e una o più sonde geotermiche, per il riscaldamento e/o la climatizzazione di edifici;
 - c) “piccole utilizzazioni locali”: gli utilizzi di risorse geotermiche di interesse locale e non soggette alla disciplina mineraria, così come definite ai commi 1 e 2 dell'articolo 10 del decreto 22/2010;
 - d) “impianto geotermico a bassa entalpia”: impianto tecnologico finalizzato allo sfruttamento dell'energia naturalmente contenuta nel sottosuolo per il riscaldamento, il raffrescamento e/o la produzione di acqua calda sanitaria, costituito da una o più pompe di calore accoppiata a un sistema geotermico. Ai fini del presente decreto tali impianti vengono distinti in piccoli e grandi impianti;
 - e) “piccoli impianti”: impianti geotermici che hanno una potenza termica e/o frigorifera utile uguale o inferiore a 50 kW;
 - f) “grandi impianti”: impianti geotermici che hanno una potenza termica e/o frigorifera utile superiore a 50 kW;
 - g) “potenza termica e/o frigorifera utile” (P): potenza di progetto erogata da un impianto geotermico, nella condizione di esercizio più gravosa, in modalità riscaldamento e modalità raffrescamento;
 - h) “sistema geotermico poco profondo” ovvero “a bassa entalpia” ovvero “scambiatore geotermico”: scambiatore interrato, a circuito chiuso o aperto, per l'estrazione o la cessione di calore con il terreno, comprensivo di tutte le tubazioni poste sotto la superficie e/o sotto l'edificio, orizzontali e/o verticali, le loro connessioni e giunzioni, i collettori ed i dispositivi

di chiusura e regolazione fino alla pompa di calore o ai dispositivi di scambio termico posti nel locale tecnico dell'edificio stesso.

- i) “Sistemi geotermici a circuito chiuso”: sonde geotermiche senza prelievo di acque, accoppiate a pompe di calore.
- j) “Sistemi geotermici a circuito aperto, ovvero sistemi di captazione di acqua di falda e restituzione della medesima in corpi idrici sotterranei o superficiali.
- k) “sonde geotermiche orizzontali”: scambiatore geotermico a circuito chiuso per lo scambio di calore con il terreno, installato all'interno di trincee o scavi di sbancamento orizzontali posto a profondità non superiori a m. 5 dal piano di campagna;
- l) “sonde geotermiche verticali”: scambiatore geotermico, o porzione di esso, a circuito chiuso per lo scambio di calore con il terreno, installato all'interno di perforazioni verticali appositamente realizzate nel terreno;
- m) “geostrutture o sonde geotermiche integrate in strutture di fondazione”: scambiatore geotermico a circuito chiuso per lo scambio di calore con il terreno, installato all'interno di strutture di fondazione profonde (es. pali di fondazione, ecc...);
- n) “scambiatori con acqua di falda a circuito aperto”: scambiatore geotermico per lo scambio di calore con acqua di falda, realizzato mediante opere di captazione da falda e di reimmissione (in falda o in altro ricettore di acque superficiali);
- o) “acque sotterranee”: per acqua sotterranea o freatica si intende l'acqua, principalmente contenuta in livelli acquiferi, che si trova al di sotto della superficie terrestre, immagazzinata nei pori fra le particelle sedimentarie e/o nelle fratture delle rocce compatte;
- p) “acquifero”: unità idrogeologica nella quale sono presenti e circolano con continuità acque sotterranee con portate sufficienti per lo sfruttamento;
- q) “test di risposta termica (TRT)”: prova sperimentale che permette di rilevare le proprietà termo-fisiche di scambio termico nel sottosuolo, e di conseguenza di procedere al corretto dimensionamento del campo geotermico;
- r) “pompa di calore geotermica”: macchina o insieme di dispositivi che sfruttano il calore rinnovabile del terreno mediante un sistema geotermico come sopra definito, per la produzione di acqua calda e per la climatizzazione degli edifici;
- s) “procedura abilitativa semplificata (PAS)”: procedura abilitativa di cui all'articolo 6 del decreto 28/2011 e s.m.i.;
- t) “registro regionale di sistemi geotermici”: banca dati informatizzata contenente la georeferenziazione, i dati tecnici e di carattere ambientale relativi all'installazione dei sistemi geotermici;
- u) “installatore qualificato di sistemi geotermici poco profondi su piccola scala”: soggetto specializzato in opere di perforazione e scavo del sottosuolo in possesso dei requisiti tecnici previsti dal D.Lgs. n. 28/2011 art. 15 e s.m.i. e dall'articolo 14 della direttiva europea 2009/28/CE in materia di risorse geotermiche, temperature del suolo di varie regioni, identificazione del suolo e delle rocce per determinarne la conducibilità termica, regolamentazioni sull'uso delle risorse geotermiche, e di quanto previsto dalla norme tecniche UNI disponibili in materia di sistemi geotermici a pompa di calore.

Art. 3

Prescrizioni per la posa in opera di impianti di produzione di calore da energia geotermica e sonde geotermiche

1. La progettazione dei piccoli impianti geotermici può essere effettuata desumendo i parametri termici del sottosuolo da dati di letteratura o da stratigrafie già disponibili dell'area interessata o di siti adiacenti.
2. Per la progettazione dei grandi impianti geotermici, i parametri termici del sottosuolo devono essere determinati mediante un test di risposta termica (Ground Response Test).

3. Gli enti competenti per la disciplina e i procedimenti amministrativi inerenti la posa in opera di impianti di produzione di calore da energia geotermica, ovvero sonde geotermiche, fanno riferimento ai requisiti previsti dalle specifiche norme tecniche UNI disponibili.
4. Tutti i materiali impiegati nella realizzazione degli scambiatori geotermici e delle relative connessioni devono essere eco-compatibili e devono essere tali da non alterare le proprietà chimiche e fisiche del terreno, né quelle delle falde acquifere.
5. Si considerano conformi a quanto prescritto al comma 4, le sonde geotermiche PN16 o superiori realizzate in polietilene ad alta densità senza l'impiego di suture.
6. Non è ammesso l'uso di tubazioni in cloruro di polivinile.
7. Il fluido vettore del calore deve essere acqua potabile o altro fluido a basso impatto ambientale.
8. E' ammesso l'impiego, quale additivo, di glicole etilenico o di glicole propilenico, purché in percentuali non nocive per la salute umana e per l'ambiente acquatico, biodegradabile o adatto all'uso alimentare.
9. E' vietato l'impiego di fluidi refrigeranti e di inibitori della corrosione.
10. Le tubature e le valvole possono essere interrato soltanto se resistenti alla corrosione.

Art. 4

Modalità di perforazione

1. L'installazione degli scambiatori geotermici non deve avere, direttamente o indirettamente, conseguenze negative per il sottosuolo, né per le acque sotterranee.
2. Durante l'installazione degli scambiatori geotermici non devono verificarsi infiltrazioni di liquidi di cantiere nel suolo o nel sottosuolo.
3. Per gli scopi di cui al comma 2, il cantiere deve essere dotato di dispositivi di emergenza per il contenimento dei liquidi eventualmente fuoriusciti.
4. L'aggiunta di additivi ai fluidi di perforazione è ammessa solo a condizione che tali additivi siano biodegradabili.
5. Deve essere mantenuta la completa separazione tra le falde acquifere attraversate dalla perforazione.
6. Per grandi impianti (con potenza termica resa > 50 kWt) è obbligatoria la Direzione Lavori del cantiere di perforazione da parte di un professionista abilitato all'esercizio della professione

Art. 5

Dispositivi di sicurezza

1. Ogni singola sonda geotermica deve essere dotata di sue saracinesche di intercettazione, disposte, rispettivamente, sul condotto di mandata e su quello di ritorno. È ammesso il collegamento di più sonde geotermiche senza valvole di intercettazione per gli impianti riempiti a sola acqua.
2. Ogni singola sonda geotermica deve essere dotata di valvole di bilanciamento o analogo sistema atto a garantire il corretto bilanciamento dei circuiti.
3. L'impianto nel suo complesso deve essere dotato di una valvola di sicurezza che garantisca che, in tutti i punti dell'impianto stesso, la pressione si mantenga pari o inferiore alla pressione di normale esercizio.
4. L'impianto nel suo complesso deve essere dotato di un dispositivo che interrompa automaticamente la circolazione di fluido nelle sonde quando si verifichi un abbassamento di pressione o altre anomalie.

Art. 6

Qualificazione degli installatori di sistemi geotermici a bassa entalpia e prescrizioni per la posa in opera di impianti di produzione di calore da energia geotermica“ e sonde geotermiche

1. Le imprese di installazione di sonde geotermiche e impianti di produzione di calore da energia geotermica – [specializzate in perforazione dei terreni](#) - devono essere in possesso della qualifica professionale di cui all’articolo 15 del decreto 28/2011 e s.m.i. prevista per i sistemi geotermici a bassa entalpia o sistemi geotermici poco profondi, e per le pompe di calore. [Dette imprese di installazione devono operare in conformità con quanto previsto dalle Norme UNI 11466-11467-11468 e devono possedere i requisiti previsti dalle norme tecniche vigenti in materia di sistemi e impianti geotermici a pompa di calore, sia riferiti all’organizzazione aziendale sia riferiti alle competenze degli operatori;](#)
2. I contenuti dei programmi di formazione per gli installatori di sistemi geotermici a bassa entalpia o sistemi geotermici poco profondi prevedono la conoscenza delle norme tecniche disponibili per i sistemi geotermici a pompa di calore

Art. 7

Dati di progetto e di collaudo

1. Alla comunicazione di inizio lavori devono essere allegati i seguenti documenti di progetto obbligatori:
 - a) dati catastali relativi all’immobile e dati anagrafici della proprietà;
 - b) coordinate geografiche delle installazioni;
 - c) relazione tecnica, firmata da un tecnico abilitato, sulle opere da eseguire, comprensiva degli aspetti geologico-ambientali ed indicazione delle previste verifiche tecniche di collaudo del sistema geotermico da realizzare
 - d) .
2. Alla comunicazione di fine lavori devono essere allegati i seguenti documenti di collaudo obbligatori:
 - a) coordinate geografiche delle installazioni, se variate rispetto alla comunicazione di inizio lavori;
 - b) relazione tecnica, firmata da un tecnico abilitato, sulle opere eseguite, comprensiva degli aspetti geologico-ambientali e delle verifiche tecniche di collaudo del sistema geotermico.
3. Il grado di approfondimento degli elaborati e degli studi di cui sopra deve essere ragionevolmente proporzionale all’entità e alla complessità dell’opera.

Art. 8

Ambiti di competenza regionali

1. La disciplina delle Regioni per le piccole utilizzazioni tramite sonde geotermiche prevede l’adozione delle procedure semplificate di cui all’allegato A.
2. L’adozione di procedure semplificate per la posa di sonde geotermiche può avvenire anche tramite l’individuazione delle aree in cui sono consentite le procedure semplificate; procedura abilitativa semplificata o comunicazione, facendo riferimento ai quadri conoscitivi sull’assetto idrogeologico del sottosuolo.
3. L’emanazione dei disciplinari previsti alle lettere h), l) e m) del comma 1 dell’articolo 17 del decreto 22/2010 per gli impianti di produzione di calore da energia geotermica ovvero sonde geotermiche, con finalità di tutela della risorsa idrica e della risorsa geotermica, fanno

riferimento ai quadri conoscitivi sull'assetto idrogeologico e sulla risorsa geotermica del sottosuolo.

4. I limiti e le prescrizioni per l'esercizio delle operazioni di sfruttamento di piccole utilizzazioni locali sottoposte alla procedura abilitativa semplificata (PAS), previste dai disciplinari o nell'ambito degli atti autorizzativi, devono essere formulati sulla base delle caratteristiche termofisiche e idrogeologiche del territorio quali, a titolo non esaustivo, conducibilità termica, distribuzione delle temperature, permeabilità e trasmissività idraulica.
5. Gli eventuali regimi autorizzativi previsti dalle discipline regionali per la posa in opera di sonde geotermiche senza prelievo di acqua devono fare riferimento a specifica esigenza di tutela del sottosuolo in base ad adeguati quadri conoscitivi.

Art. 9

Registri regionali e monitoraggio degli impianti di produzione di calore da risorsa geotermica e sonde geotermiche

1. Le Regioni, anche in attuazione di quanto previsto dall'articolo 2 del decreto 22/2010 e dall'articolo 40 del decreto 28/2011, istituiscono procedure telematiche di registrazione e monitoraggio delle piccole utilizzazioni locali ricadenti nel campo di applicazione del presente decreto.
2. Il registro telematico di cui al comma 1 prevede l'inserimento dei dati di progetto entro i 15 giorni antecedenti la data di inizio lavori e l'inserimento dei dati di collaudo entro i 15 giorni seguenti la data di fine lavori.

Art. 10

Casi di applicazione delle procedure semplificate

1. Le tipologie di impianti di produzione di calore da risorsa geotermica, ovvero sonde geotermiche, destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici e le corrispondenti procedure semplificate sono individuati nella Allegato A del presente decreto.

Allegato A – Procedure semplificate e regimi autorizzativi per l’uso della risorsa geotermica

Tipologie di impianti di produzione di calore da risorsa geotermica destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici	Procedure semplificate e regimi autorizzativi per l’uso della risorsa geotermica
Sonde geotermiche orizzontali senza scambio di acque o fluidi.	Comunicazione e registrazione impianto.
Sonde geotermiche integrate con pali di fondazione di nuove costruzioni senza scambio di acque o fluidi.	Comunicazione e registrazione impianto collegata al permesso a costruire.
Sonde geotermiche verticali senza scambio di acque o fluidi.	PAS, e registrazione impianto. Eventuale regime autorizzativo regionale per la perforazione solo in funzione di specifiche esigenze di tutela ambientale, motivate da adeguati quadri conoscitivi del sottosuolo.
Impianti di produzione di calore da energia geotermica tramite pompa di calore di capacità termica inferiore a 1 MWt, mediante prelievo di acque sotterranee inferiore a 50 l/s, e a profondità inferiore di 400 m.	Registrazione impianto. Autorizzazione al prelievo di acque sotterranee secondo il R.D. n. 1775/1933 e la connessa disciplina regionale. Eventuali adempimenti di VIA in base alle norme nazionali e/o regionali.
Impianti di produzione di calore da energia geotermica inferiore a 1 MWt mediante prelievo di acque sotterranee calde inferiore a 50 l/s, e a profondità inferiore di 400 m.	Registrazione impianto. Autorizzazione al prelievo di acque sotterranee secondo il Dlgs n. 22/2010, il R.D. n.1775/1933 e la connessa disciplina regionale. Eventuali adempimenti di VIA in base alle norme nazionali e/o regionali.