

PROVINCIA DI VICENZA

REGOLAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI SCAMBIO TERMICO A CIRCUITO CHIUSO (Impianti di Geoscambio)

Sommario

Parte prima – Generalità

Art. 1 – Principi generali

Art. 2 - Definizioni

Art. 3 - Categorie d'impianto e modalità di autorizzazione

Art. 4 - Zonizzazione del territorio provinciale e protocollo di realizzazione

Parte seconda – sonde geotermiche orizzontali e pali energetici

Art. 5 - Documenti per il rilascio dell'autorizzazione

Art. 6 - Obblighi e divieti

Art. 7 - Modalità di rilascio dell'autorizzazione

Parte terza – sonde geotermiche verticali

Art. 8 - Documenti per il rilascio dell'autorizzazione

Art. 9 - Obblighi e divieti

Art. 10 - Modalità di rilascio dell'autorizzazione

Art. 11 – Modifiche

Art. 12 – Sistemi di monitoraggio

Art. 13 - Documentazione di fine lavori

Parte quarta – disposizioni per gli impianti esistenti

Art. 14 - Obbligo di comunicazione

Parte quinta – sanzioni, disposizioni transitorie e finali

Art. 15 - Controlli e sanzioni

Art. 16 – Disposizioni finali

ELENCO ALLEGATI:

ALLEGATO 1a: Zonizzazione del territorio provinciale ai fini del geoscambio

ALLEGATO 1b: Elementi conoscitivi ai fini del geoscambio

ALLEGATO 2: Modello di Richiesta di Autorizzazione – MOD. A

ALLEGATO 3: Modello di Richiesta di Autorizzazione – MOD. B

ALLEGATO 4 Elenco delle informazioni e dei dati da riportare nelle relazioni tecniche di progetto e nelle relazione geologica

ALLEGATO 5: Linee guida per la realizzazione di sonde geotermiche a circuito chiuso verticali ed orizzontali, pali energetici e per l'esecuzione del Thermal Response Test (TRT)

ALLEGATO 6: Rapporto di Corretta Esecuzione

ALLEGATO 7: Segnalazione di impianto di geoscambio esistente

Parte prima – Generalità

Articolo 1

Principi generali

Il presente regolamento disciplina le procedure per ottenere l'autorizzazione per la realizzazione di sistemi di scambio termico con il sottosuolo che non prevedano movimentazione di acqua di falda, ai sensi del comma 3 dell'art. 31 del Piano di Tutela delle Acque, approvato con DGRV n. 107/2009, garantendo i principi del risparmio energetico e dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nel rispetto della tutela della risorsa idrica potabile nel territorio vicentino. Gli aspetti oggetto del presente regolamento comprendono:

- a) la localizzazione dell'impianto;
- b) le condizioni per l'autorizzazione;
- c) le modalità di realizzazione e di gestione degli impianti geotermici a bassa entalpia a circuito chiuso, di seguito definiti "impianti di geoscambio".

Sono allegati al presente Regolamento come parte integrante e sostanziale:

- a) la zonizzazione del territorio provinciale che suddivide gli ambiti dei comuni in zone omogenee in funzione delle modalità autorizzative e delle tecnologie realizzative degli impianti di geoscambio (**ALLEGATO 1a**);
- b) cartografia degli elementi conoscitivi utili alla scelta e dimensionamento del sistema di geoscambio (**ALLEGATO 1b**);
- c) il facsimile della richiesta di autorizzazione da presentare alla Provincia, in funzione della localizzazione e della tipologia di impianto (**ALLEGATO 2** e **ALLEGATO 3**);
- d) l'elenco delle informazioni e dei dati che devono essere riportati nelle relazioni tecniche di progetto e nella relazione geologica (**ALLEGATO 4**);
- e) il protocollo operativo per la realizzazione di sonde geotermiche a circuito chiuso verticali ed orizzontali, pali energetici e per l'esecuzione del Thermal Response Test TRT (**ALLEGATO 5**);
- f) il facsimile del Rapporto di Corretta Esecuzione, redatto da geologo abilitato, iscritto al proprio Albo Professionale, in qualità di "soggetto terzo" controllore rispetto alla ditta installatrice del sistema di geoscambio (**ALLEGATO 6**);
- g) il facsimile di comunicazione, da inoltrare alla Provincia, relativa ad impianti preesistenti (**ALLEGATO 7**).

Articolo 2

Definizioni

Ai fini del presente Regolamento sono definiti:

- **Geoscambiatore**: scambiatore di calore con il sottosuolo, costituito da un circuito chiuso di tubazioni all'interno del quale viene fatto circolare un fluido che permette di estrarre energia dal sottosuolo, grazie all'ausilio di una pompa di calore.
- **Sonda geotermica verticale**: scambiatore di calore verticale installato all'interno di una perforazione appositamente realizzata, generalmente verticale, costituito da un circuito chiuso di tubazioni all'interno del quale viene fatto circolare un fluido che permette di estrarre energia dal sottosuolo, grazie all'ausilio di una pompa di calore.
- **Sonda geotermica orizzontale**: scambiatore di calore orizzontale sub-superficiale costituito da collettori posati nel terreno, in cui viene fatto circolare un fluido termovettore, collegati ad una pompa di calore.
- **Pali energetici**: pali, con funzione portante, accoppiati a sonde geotermiche annegate nella struttura, all'interno dei quali viene fatto circolare in un circuito chiuso un fluido che permette di scambiare energia con il sottosuolo e trasmetterla ad una pompa di calore.
- **Impianto di geoscambio**: impianto tecnologico a bassa entalpia finalizzato all'utilizzo dell'energia naturalmente contenuta nel sottosuolo per il riscaldamento e/o il raffrescamento e/o produzione di acqua calda sanitaria, costituito da una o più pompe di calore, accoppiate a una o più sonde

geotermiche o geoscambiatori. L'impianto di geoscambio può essere costituito da uno o più campi geotermici (insiemi di geoscambiatori accoppiati ad una centrale termica/frigorifera). Ai fini della richiesta di autorizzazione sono considerati appartenenti ad un unico impianto di geoscambio i campi geotermici che rispettano almeno una delle seguenti condizioni:

- ✓ risultano a servizio di uno stesso edificio;
 - ✓ sono posizionati su particelle catastali contigue a meno della presenza di strade o corsi d'acqua;
 - ✓ fanno riferimento ad unica proprietà (da intendersi come stessa persona fisica e giuridica).
- **Pompa di calore**: dispositivo o impianto che sottrae calore da una sorgente di calore a bassa entalpia e lo trasferisce all'ambiente a temperatura controllata.
 - **Pompa di calore geotermica**: pompa di calore in cui una delle due sorgenti è il sottosuolo.
 - **Fluido termovettore**: fluido utilizzato all'interno di un circuito per l'utilizzo e il trasporto di calore.
 - **Potenza termica complessiva (Pt)**: potenza di progetto richiesta per il funzionamento di un impianto geotermico nella condizione di esercizio più gravosa.
 - **Coefficiente di Prestazione COP** (acronimo dell'inglese Coefficient Of Performance): con riferimento ad una pompa di calore è dato dal rapporto fra energia fornita sotto forma di calore e l'energia elettrica consumata per produrla (EER in funzione raffreddamento, acronimo dell'inglese Energy Efficiency Ratio).
 - **Acqua sotterranea**: tutte le acque che si trovano al di sotto della superficie del suolo, nella zona di saturazione, anche di complessi interessati da circolazione idrica di tipo carsico, ed in diretto contatto con il suolo ed il sottosuolo.
 - **Falda**: le acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nelle zone di saturazione e in diretto contatto con il suolo e sottosuolo, circolanti nell'acquifero e caratterizzate da movimento e presenza continua e permanente.
 - **Acquifero**: corpo permeabile in grado di immagazzinare e trasmettere un quantitativo idrico tale da rappresentare una risorsa d'importanza socio-economica e ambientale.
 - **Test di risposta termica (Thermal Response Test - TRT)**: prova sperimentale che verifica le proprietà termo-fisiche del sottosuolo e della sonda geotermica, permettendo, conseguentemente, di procedere al corretto dimensionamento del sistema di geoscambio.
 - **Impronta energetica**: differenza tra l'energia ceduta o assorbita dal terreno nell'arco di un anno espressa in termini equivalenti di potenza termica media annua (su 8760 ore) specifica per metro di perforazione (W/m), al netto del flusso geotermico naturale.
 - **Analisi dell'impronta energetica**: studio, tramite modellazione matematica, per la stima ed analisi dell'impatto dell'impianto di scambio termico sull'assetto termico del sottosuolo interessato dal geoscambio.

Articolo 3

Categorie d'impianto e modalità di autorizzazione

1. Ai fini e per gli effetti del presente regolamento, gli impianti di geoscambio costituiti da sonde geotermiche verticali sono distinti nelle quattro seguenti categorie, sulla base della potenza termica complessiva della pompa di calore (Pt):
 - A. **Categoria 1** impianti con $Pt \leq 30 \text{ kW}$
 - B. **Categoria 2** impianti con $30 \text{ kW} < Pt \leq 50 \text{ kW}$
 - C. **Categoria 3** impianti con $50 \text{ kW} < Pt \leq 100 \text{ kW}$
 - D. **Categoria 4** impianti con $Pt > 100 \text{ kW}$
2. Gli impianti di geoscambio sono oggetto di autorizzazione secondo i MOD. A e B contenuti negli **ALLEGATI 2 e 3** del presente regolamento.
3. Gli impianti costituiti da sonde geotermiche orizzontali e pali energetici sono sempre considerati di categoria 1, a prescindere dalla potenza termica complessiva.

4. Per gli impianti di Categoria 2 e 3 dovrà essere presentata la relazione geologica di Tipo 1 o di Tipo 2, a seconda della localizzazione dell'impianto, per gli impianti di categoria 4 dovrà essere sempre presentata la relazione geologica di Tipo 2 (**ALLEGATO 4**).
5. Per gli impianti di categoria 2 o superiore, alla fine dei lavori dovrà essere redatto un Rapporto di Corretta Esecuzione della realizzazione delle sonde geotermiche verticali redatto da geologo abilitato, iscritto al proprio Albo Professionale, in qualità di "soggetto terzo" controllore rispetto alla ditta installatrice del sistema di geoscambio, che attesti l'osservanza del protocollo di realizzazione delle sonde geotermiche di cui all'**ALLEGATO 5** del presente regolamento.
6. Per gli impianti di categoria 3 e 4, viene richiesta la realizzazione di una prova in situ, tramite un test di risposta termica (Thermal Response Test - TRT), ai fini della verifica delle proprietà termofisiche del terreno, secondo quanto riportato nel protocollo operativo dell'**ALLEGATO 5** del presente regolamento. I risultati del TRT dovranno essere allegati sotto forma di relazione tecnica al Rapporto di Corretta Esecuzione di cui all'**ALLEGATO 6**, alla fine dei lavori.
7. Per gli impianti di categoria 4, con riferimento alla norma UNI 11468 e sulla base dei parametri di progetto e quindi dei carichi termici scambiati con il sottosuolo, deve essere elaborata una stima dell'"Impronta Energetica" del campo geotermico. Nello specifico dovrà essere prodotta una modellazione del trasporto di calore in falda, con metodi adeguati al contesto geologico che, nel caso di acquiferi con elevate velocità di deflusso, risulta fondamentale anche in sede progettuale di dimensionamento dell'impianto. La simulazione degli effetti nello scenario futuro estate-inverno dovrà essere estesa per un periodo non inferiore a 15 anni.
8. La Provincia si riserva di richiedere il test di riposta termica (TRT) e l'analisi dell'impronta energetica sul sottosuolo anche per impianti con potenze termiche inferiori ai limiti stabiliti ai commi 5 e 6, in ragione di particolari condizioni al contorno in termini geologici, idrogeologici ed ambientali.
9. Per tutte le categorie di impianto il dimensionamento e la progettazione dell'impianto di geoscambio dovranno essere redatti da un progettista abilitato, perito industriale o ingegnere, iscritto al proprio albo professionale, secondo i criteri della norma uni 11466:2012 e s.m.i. o equivalente norma europea.

Tabella riassuntiva

Categoria impianto	Potenza Termica	Tipologia di autorizzazione	Relazione Geologica	Thermal Response Test	Rapporto corretta esecuzione
Categoria 1	≤30 kW (oppure sonde orizzontali e pali energetici)	MOD. A	NO	NO	NO
Categoria 2	30 kW < Pt ≤ 50 kW	MOD. B	Tipo 1/Tipo 2	NO	SI
Categoria 3	50 kW < Pt ≤ 100 kW	MOD. B	Tipo 1/Tipo 2	SI	SI
Categoria 4	> 100 kW	MOD. B	Tipo 2	SI	SI

Art. 4

Zonizzazione del territorio provinciale e protocollo di realizzazione

1. Ai fini dell'individuazione delle corrette modalità di realizzazione degli impianti di geoscambio sia in termini di efficienza e sicurezza che in termini di tutela del sottosuolo e delle falde acquifere, il territorio provinciale viene suddiviso in Aree omogenee riportate nell'**ALLEGATO 1a** sulla base della seguente classificazione:
 - a) Aree di pianura, acquifero freatico (colore Verde)
 - b) Aree di pianura, acquiferi multistrato (colore Giallo)
 - c) Aree collinari e montuose (colore Blu)
 - d) Aree carsiche (colore Arancione)
 - e) Aree di massima tutela (ex art. 15 PTA) (colore Rosso)

2. All'interno delle Aree omogenee potranno essere realizzati impianti di geoscambio con l'adozione di tecnologie di perforazione dettagliate nell'**ALLEGATO 5** (ispirato alle norme UNI 11467 e 11468), come di seguito riassunte:
- nelle Aree di pianura-acquifero freatico (colore Verde) e nelle Aree collinari e montuose (colore Blu), è ammesso l'utilizzo di tecnologie di perforazione di tipo tradizionale, vietando tuttavia l'utilizzo di additivi di perforazione non biodegradabili ad esclusione della bentonite, per il sostegno del perforo.
 - nelle Aree di pianura-acquiferi multistrato (colore Giallo), nelle Aree carsiche (colore Arancione) e nelle Aree di massima tutela degli acquiferi, (colore Rosso) le perforazioni dovranno prevedere l'utilizzo di rivestimento in fase di avanzamento
3. Ai fini della massima tutela della risorsa idrica, nelle "Aree di massima tutela dei corpi idrici sotterranei destinati alla produzione di acqua potabile" (colore Rosso) viene fatto divieto di installare sonde geotermiche oltre la profondità del tetto degli acquiferi pregiati; tali aree, sono identificate ai sensi dell'art. 15 del PTA, al paragrafo 3.6.3 degli "Indirizzi di Piano" come indicato nella tabella seguente:

Rif PTA: Tabella 3.2.2 - Acquifero multifalde della pianura veneta, profondità delle falde da sottoporre a tutela della provincia di Vicenza

Comune	Profondità (m dal p.c.)
Bressanvido	50 - 60
Caldogno	70 - 150
Dueville	70 - 150
Lonigo	40 -110
Monticello Conte Otto	100 - 190
Orgiano	20 - 70
Sandrigo	70 - 150
Tezze sul Brenta	60 - 80
Vicenza	50 - 240
Villaverla	50 - 150

4. Ai fini della massima tutela della risorsa idrica sotterranea, è vietata la realizzazione di sonde geotermiche verticali nella zona di rispetto di un'opera di approvvigionamento idrico pubblico, sia essa un pozzo che una sorgente, così come definita dall'art. 94 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, salvo diversa disposizione regionale.
5. Le distanze a cui applicare il divieto di cui al comma 5 possono quindi essere variate in relazione alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa idrica, su apposita istanza di deroga motivata, redatta da un geologo abilitato ed iscritto all'Albo professionale, e approvata dalla Provincia di Vicenza, sentito il Gestore del Servizio idrico Integrato.
6. L'**ALLEGATO 1b** riporta gli elementi conoscitivi utili alla scelta e dimensionamento del sistema di geoscambio in accordo con il presente Regolamento, ovvero l'ubicazione degli attingimenti idropotabili pubblici, i limiti superiore ed inferiore delle risorgive, le cavità carsiche censite ed i dissesti idrogeologici.
7. La tabella seguente riassume le correlazioni tra la zonizzazione di riferimento di cui all'**ALLEGATO 1a** e le modalità esecutive richieste dal protocollo operativo di cui all'**ALLEGATO 5**.

Zonizzazione	Descrizione	Tipologia di perforazione	Limiti di profondità	Relazione Geologica a seconda della Pt
VERDE	Pianura-Acquifero freatico	Qualsiasi	NO	Tipo 1/Tipo 2
GIALLO	Pianura-Acquiferi multistrato	Rivestimento in avanzamento	NO	Tipo 1/Tipo 2
BLU	Aree collinari e montuose	Qualsiasi	NO	Tipo 1/Tipo 2
ARANCIONE	Aree carsiche	Rivestimento in avanzamento	NO	Tipo 2
ROSSO	Aree di massima tutela (art. 15 PTA Dgrv 842/2012)	Rivestimento in avanzamento (fino a profondità consentite)	Vedi art. 4 comma 3	Tipo 2

Parte seconda – sonde geotermiche orizzontali e pali energetici

Art. 5

Documenti per il rilascio dell'autorizzazione

1. Gli impianti costituiti da sonde geotermiche orizzontali e pali energetici sono sempre considerati di categoria 1, a prescindere dalla potenza termica complessiva.
2. Per procedere alla loro installazione è necessario presentare alla Provincia l'apposita richiesta di autorizzazione come da MOD. A dell'**ALLEGATO 2**.

Art. 6

Obblighi e divieti

1. La realizzazione di sonde geotermiche orizzontali e di pali energetici è vincolata al rispetto delle prescrizioni riportate nel protocollo operativo di cui all'**ALLEGATO 5**;
2. Le perforazioni e gli scavi sono realizzate oltre la distanza legale dal limite di proprietà, così come definita dall'art. 889 del Codice Civile. L'eventuale riduzione di tale distanza è ammessa solamente se la richiesta è accompagnata da apposito atto di assenso del proprietario del terreno confinante.
3. E' vietata la realizzazione di sistemi geotermici ad espansione diretta, che prevedono l'installazione dell'evaporatore/condensatore della pompa di calore direttamente nel terreno, considerato l'elevato rischio di perdite del liquido refrigerante nel sottosuolo e l'insufficiente disponibilità di informazioni tecnico/metodologiche a livello internazionale.
4. Il fluido termovettore utilizzato all'interno del circuito di scambio termico dovrà essere costituito da sola acqua o acqua addizionata con glicole atossico di tipo propilenico o polipropilenico biodegradabile, tipicamente utilizzato nell'industria alimentare, secondo le specifiche riportate nell'**ALLEGATO 5**, previa fornitura della scheda di sicurezza.

Art. 7

Modalità di rilascio dell'autorizzazione

1. L'autorizzazione alla realizzazione delle sonde geotermiche orizzontali e dei pali energetici viene rilasciata entro il termine di 60 giorni dalla data di ricevimento della domanda presso l'Ufficio Protocollo della Provincia.
2. Qualora la domanda di autorizzazione e la modulistica a corredo risultino incomplete dei dati obbligatori, la stessa sarà ritenuta improcedibile e quindi archiviata

Parte terza – sonde geotermiche verticali

Art. 8

Documenti per il rilascio dell'autorizzazione

1. Per poter procedere all'installazione delle sonde geotermiche verticali è necessario presentare alla Provincia l'apposita richiesta di autorizzazione come da MOD. A e B riportati negli **ALLEGATI 2 e 3**, in funzione della categoria di impianto, includendo le informazioni richieste nell'**ALLEGATO 4**.
2. Per gli impianti di categoria 2 e 3 dovrà essere redatta la relazione geologica di Tipo 2, qualora ricadano in aree carsiche (colore Arancione) o in aree di massima tutela (ex art. 15 PTA) (colore Rosso) di cui alla zonizzazione dell'**ALLEGATO 1a**.
3. Per impianti di categoria 3 e 4, dovrà inoltre essere presentata la verifica del dimensionamento dell'impianto effettuata tramite il rilevamento delle proprietà termofisiche di scambio del sottosuolo con il Thermal Response Test (TRT), ai sensi del comma 6 dell'art.3.

4. Per impianti di categoria 4, deve essere inoltre elaborata una stima dell'“Impronta Energetica”.

Art. 9

Obblighi e divieti

1. La realizzazione di sonde geotermiche verticali è vincolata al rispetto delle prescrizioni riportate nel protocollo operativo di cui all'**ALLEGATO 5**;
2. Le perforazioni e gli scavi sono realizzate oltre la distanza legale dal limite di proprietà, così come definita dall'art. 889 del Codice Civile. L'eventuale riduzione di tale distanza è ammessa solamente se la richiesta è accompagnata da apposito atto di assenso del proprietario del terreno confinante.
3. E' vietata la realizzazione di sistemi geotermici ad espansione diretta, che prevedono l'installazione dell'evaporatore/condensatore della pompa di calore direttamente nel terreno, considerato l'elevato rischio di perdite del liquido refrigerante nel sottosuolo e l'insufficiente disponibilità di informazioni tecnico/metodologiche a livello internazionale.
4. Il fluido termovettore utilizzato all'interno del circuito di scambio termico dovrà essere costituito da sola acqua o acqua addizionata con glicole atossico di tipo propilenico o polipropilenico biodegradabile, tipicamente utilizzato nell'industria alimentare, secondo le specifiche riportate nell'**ALLEGATO 5** previa fornitura della scheda di sicurezza.
5. Per scavi di profondità superiori ai 30 m devono essere rispettati gli obblighi di comunicazione di cui alla L.464/1984, relativi all'informativa ad ISPRA.
6. Copia del progetto, della documentazione tecnica, dei rilievi, delle prove e delle elaborazioni effettuate, nonché della Dichiarazione di conformità dell'impianto, dovrà essere conservata a cura del richiedente presso la sede dell'impianto stesso e messa a disposizione delle autorità competenti al controllo.

Art. 10

Modalità di rilascio dell'autorizzazione

1. L'autorizzazione alla realizzazione delle sonde geotermiche verticali viene rilasciata entro il termine di 60 giorni dalla data di ricevimento della domanda presso l'Ufficio Protocollo della Provincia.
2. Qualora la domanda di autorizzazione e la modulistica a corredo risultino incomplete dei dati obbligatori, la stessa sarà ritenuta improcedibile e quindi archiviata

Art. 11

Modifiche

1. Il titolare della domanda di autorizzazione comunica alla Provincia, preventivamente alla realizzazione dei lavori, il progetto di variante/modifica (modifica delle sue caratteristiche o del suo funzionamento, ovvero un suo potenziamento). La Provincia, ove lo ritenga necessario, aggiorna l'autorizzazione o le relative condizioni, ovvero, se rileva che le modifiche progettate sono sostanziali, ne dà notizia al titolare dell'impianto entro trenta giorni dal ricevimento della comunicazione ai fini degli adempimenti di cui al comma 2. Decorso tale termine, il titolare dell'impianto può procedere alla realizzazione delle modifiche comunicate.
2. Nel caso in cui le modifiche progettate, ad avviso del titolare dell'impianto o a seguito della comunicazione di cui al comma 1, risultino sostanziali, il titolare dell'impianto invia alla Provincia una nuova domanda di autorizzazione corredata da una relazione contenente un aggiornamento delle informazioni di cui agli articoli 5, 6, 8 e 9.

Art. 12

Sistemi di monitoraggio

1. Per impianti di geoscambio con potenziale impatto significativo, sia in relazione all'ubicazione che al

numero di sonde geotermiche previste, e comunque per potenza termica complessiva $P_t > 100$ kW, la Provincia si riserva di prescrivere in fase di autorizzazione la realizzazione di adeguati sistemi di monitoraggio al fine di valutare le variazioni termiche indotte nel sottosuolo e l'estensione massima del campo perturbato rispetto alle condizioni indisturbate, sulla base di dati sperimentali.

2. I dati rilevati dovranno essere acquisiti ed elaborati a cura del richiedente. Le valutazioni dovranno essere trasmesse annualmente alla Provincia entro il 31 gennaio e dovranno evidenziare le variazioni rispetto alle ipotesi progettuali.

Art. 13

Documentazione di fine lavori

1. Entro 30 gg dal termine dei lavori di installazione delle sonde geotermiche verticali deve essere presentato alla Provincia:
 - a) il Rapporto di Corretta Esecuzione (**ALLEGATO 6**), redatto da geologo abilitato, iscritto all'Albo Professionale, in qualità di "soggetto terzo" controllore rispetto alla ditta installatrice del sistema di geoscambio, attestante la corretta realizzazione delle sonde geotermiche verticali eseguite secondo le modalità del protocollo operativo di cui all'**ALLEGATO 5**. Al rapporto dovranno essere allegati i certificati di collaudo delle singole sonde geotermiche verticali, sottoscritti dalla ditta realizzatrice, attestanti la regolare circolazione del fluido e la tenuta alla pressione delle tubazioni secondo i parametri di progetto.
 - b) la Dichiarazione di Conformità dell'Impianto alle norme tecniche di settore ai sensi del DM n. 37 del 22/01/2008 redatto dall'impresa installatrice.

Parte quarta – disposizioni per gli impianti esistenti

Art. 14

Obbligo di comunicazione

1. I titolari degli impianti esistenti alla data di approvazione del presente regolamento, al fine di regolarizzare la propria posizione amministrativa, trasmettono alla Provincia la comunicazione di cui all'**ALLEGATO 7**, corredata delle informazioni ivi elencate.
2. La Provincia si riserva la facoltà di prescrivere eventuali adempimenti a tutela delle falde idriche.

Parte quinta – sanzioni, disposizioni transitorie e finali

Art. 15

Controlli e sanzioni

1. La realizzazione di un impianto di scambio termico a circuito chiuso in assenza di autorizzazione o in difformità rispetto all'autorizzazione o al presente regolamento comporta l'applicazione della sanzione amministrativa ai sensi dell'articolo 7 bis del Decreto Legislativo 18/08/2000 n. 267, salvo che il fatto non sia altrimenti previsto e sanzionato e fatte salve comunque le sanzioni penali, ivi comprese quelle previste in materia di false dichiarazioni.
2. Le sanzioni sono applicate al trasgressore e agli eventuali obbligati in solido.
3. Ai fini del controllo sulla corretta realizzazione degli impianti di scambio termico a circuito chiuso, all'autorità competente, devono essere garantiti l'accesso e l'ispezionabilità dell'impianto.
4. Ferma restando l'eventuale applicazione delle sanzioni anche penali previste, l'inizio dei lavori per la realizzazione di un sistema di scambio termico con il sottosuolo a circuito chiuso, disciplinato dal

presente regolamento, senza autorizzazione comporta il fermo cantiere ed il fermo impianto sino alla regolarizzazione della procedura autorizzativa ed alla eventuale verifica in sito del rispetto delle indicazioni normative e autorizzative.

5. Ferma restando l'eventuale applicazione delle sanzioni anche penali previste, l'esecuzione di un impianto in difformità agli elaborati progettuali trasmessi alla Provincia ed alla documentazione di fine lavori comporta il fermo cantiere ed il fermo impianto sino al ripristino della conformità dei lavori alle prescrizioni del presente regolamento ed alla eventuale verifica in sito del rispetto delle indicazioni normative e autorizzative.
6. Per quanto non espressamente previsto nel presente articolo, si osservano, in quanto applicabili, le disposizioni di cui alla Legge 24/11/1981 n. 689. In ogni caso, il presente articolo trova applicazione nelle more dell'approvazione da parte della Regione Veneto della normativa regionale in materia di geotermia.

Articolo 16

Disposizioni finali

1. Gli allegati al presente Regolamento possono essere soggetti a periodica revisione da parte del Dirigente competente per materia, in ragione delle modifiche tecniche e scientifiche sugli utilizzi della geotermia a bassa entalpia (geoscambio) e ad esigenze organizzative
2. E' fatta salva l'approvazione di ulteriori regolamenti a carattere nazionale o regionale che comporteranno l'automatico adeguamento del presente regolamento.
3. L'inizio lavori dovrà essere comunicato entro tre anni dalla data di rilascio dell'autorizzazione pena decadenza della stessa.