

# Regione Lazio

## Regolamenti Regionali

Regolamento 4 gennaio 2022, n. 2

**Disciplina delle piccole utilizzazioni locali di calore geotermico, ai sensi della legge regionale 21 aprile 2016, n. 3 (Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico) e successive modifiche**

## LA GIUNTA REGIONALE

ha adottato

## IL PRESIDENTE DELLA REGIONE

e m a n a

**il seguente regolamento:**

### Art.1

#### (Oggetto e principi generali)

1. Il presente regolamento, adottato ai sensi dell'articolo 47, comma 2, lettera b) dello Statuto e dell'articolo 9 della legge regionale n. 3 del 21 aprile 2016 (*Disciplina in materia di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico*) e successive modifiche, disciplina:
  - a) i criteri e le modalità relative ai procedimenti di autorizzazione di cui all'articolo 4 della legge regionale 3/2016;
  - b) i criteri per l'adozione delle procedure semplificate, nonché le modalità tecnico-operative per la progettazione, l'installazione e la gestione degli impianti di cui all'articolo 4, comma 3, della legge regionale 3/2016;
  - c) le caratteristiche del Registro regionale degli impianti geotermici e le relative modalità di registrazione e gestione di cui all'articolo 5, commi 1, 2 e 4, della legge regionale 3/2016;
  - d) i criteri per la redazione della Carta idro-geo-termica regionale di cui all'articolo 5, commi 3 e 4, della legge regionale 3/2016;
  - e) le modalità per lo svolgimento del potere di vigilanza e delle operazioni di collaudo e di certificazione di cui all'articolo 7 della legge regionale 3/2016.
2. Le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico disciplinate ai sensi del presente regolamento sono realizzate nel rispetto dei principi di cui all'articolo 10 del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22 (*Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99*) e successive modifiche, nonché dei principi dell'azione ambientale e dello sviluppo sostenibile di cui agli articoli 3 ter e 3 quater del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*) e successive modifiche.
3. Le disposizioni di cui al presente regolamento non si applicano agli impianti di produzione di energia elettrica di cui all'articolo 10, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 22 del 2010.

## **Articolo 2 (Definizioni)**

1. Ai fini del presente regolamento, ferme restando le definizioni di cui all'articolo 2, comma 1, della legge regionale 3/2016 si intende per:
  - a) analisi dell'impronta energetica: l'analisi e la stima, tramite modellazione matematica, dell'impatto di scambio termico sull'assetto termico del sottosuolo interessato dal geoscambio;
  - b) autorità competente: l'autorità responsabile delle funzioni amministrative ai sensi dell'articolo 10, comma 3, del decreto legislativo 22/2010, come individuata all'articolo 4 della legge regionale 3/2016 e agli articoli 7, 8 e 9 del presente regolamento;
  - c) autorità regionale competente per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA): la struttura regionale competente in materia di VIA;
  - d) autorità di vigilanza: la Città Metropolitana di Roma Capitale, le province e i comuni, rispettivamente competenti ai sensi dell'articolo 7 della legge regionale 3/2016 e dell'articolo 14 del presente regolamento;
  - e) corpo idrico superficiale: il corpo idrico superficiale di cui all'articolo 54, comma 1, lettera l), del decreto legislativo 152/2006;
  - f) coefficiente di prestazione (COP): rapporto tra la potenza termica utile resa e la potenza elettrica assorbita da una pompa di calore elettrica;
  - g) fluido termovettore: fluido mediante il quale l'energia termica viene trasportata all'interno di un circuito per l'utilizzo e il trasporto di calore;
  - h) Ground Response Test (GRT): prova sperimentale che permette di rilevare le proprietà termofisiche di scambio del sottosuolo al fine del corretto dimensionamento del campo geotermico;
  - i) impianti a circuito chiuso: utilizzazioni di calore geotermico che sfruttano indirettamente il calore contenuto nel terreno tramite uno scambio con un fluido termovettore circolante in tubi o sonde verticali o orizzontali;
  - l) impianti a circuito aperto: utilizzazioni di calore geotermico che sfruttano direttamente l'acqua sotterranea o superficiale per lo scambio termico con la pompa di calore;
  - m) impianto geotermico: impianto finalizzato allo sfruttamento dell'energia naturalmente contenuta nel sottosuolo, nei corpi idrici superficiali e nelle acque sotterranee, per il riscaldamento, il raffrescamento e/o la produzione di acqua calda sanitaria;
  - n) impronta energetica: 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;
  - o) invarianza chimica: il requisito che stabilisce che le caratteristiche chimiche delle acque utilizzate per piccole utilizzazioni locali di calore geotermico, non devono essere modificate dai processi di scambio termico. Resta inteso il rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e delle misure di tutela previste dal Piano di tutela delle Acque Regionali (PTAR) di cui alla parte terza del decreto legislativo 152/2006 e delle relative norme tecniche di attuazione e dei valori limite di emissione degli scarichi idrici previsti nell'Allegato 5 alla parte terza del predetto decreto legislativo;
  - p) 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, in cui una delle due sorgenti è il sottosuolo;
  - q) potenza termica e/o frigorifera utile: potenza di progetto erogata da un impianto geotermico nella condizione di esercizio più gravosa in modalità riscaldamento e in modalità raffrescamento;

- r) proprietario: si intende la persona fisica o giuridica proprietaria del terreno sul quale è prevista la realizzazione dell'impianto geotermico oppure il proprietario dell'immobile a cui l'impianto stesso è asservito;
- s) Registro regionale degli Impianti Geotermici (RIG): banca dati informatizzata di cui all'articolo 5, comma 1, della legge regionale 3/2016, contenente i dati tecnici delle installazioni, compresi gli elementi funzionali alla localizzazione e alla georeferenziazione degli impianti;
- t) Sistema Informativo Territoriale (SIT) geotermia: sistema informativo regionale con funzioni di raccolta, elaborazione e ricerca dei dati, delle informazioni tecnico-scientifiche, vincolistiche e dei divieti utili alla corretta pianificazione delle indagini necessarie alla progettazione e alla realizzazione degli impianti geotermici di cui alla legge regionale 3/2016 e al presente regolamento;
- u) falda superficiale o falda freatica: falda acquifera limitata solo inferiormente da terreni impermeabili, alimentata direttamente dalle acque di infiltrazione superficiali ed in diretta connessione con il reticolo idrografico.

### **Articolo 3 (Divieti e vincoli)**

1. All'installazione degli impianti disciplinati dal presente regolamento si applicano i divieti e i vincoli di cui all'articolo 6 della legge regionale 3/2016. In particolare, è vietata l'installazione di impianti nelle aree di cui ai commi 1 e 4 dell'articolo 6 della legge regionale 3/2016, fatto salvo quanto previsto dal comma 2 del predetto articolo.
2. Il divieto di cui all'articolo 6, comma 4, della legge regionale 3/2016 si applica alle aree individuate nella Carta idro-geo-termica regionale, per una estensione calcolata nel raggio di duecento metri dai punti di emissioni di gas endogeno noti, nonché da flusso incontrollato di fluidi e gas da pozzi denominato "blowout". L'installazione di impianti ricadenti in un raggio di ulteriori ottocento metri dai punti di emissione di gas endogeno noti, nonché da "blowout" da pozzi come sopra descritto, è consentita nel rispetto delle prescrizioni stabilite dalle determinazioni regionali n. A00271 del 19 gennaio 2012 (*Aree indiziate di emissione pericolosa di Anidride Carbonica (CO<sub>2</sub>) nei territori dei Comuni di Castel Gandolfo, Ciampino, Marino e Roma (Municipi X, XI, XII). Nuove direttive agli uffici regionali competenti ai fini del rilascio dei pareri ai sensi dell'art. 89 del D.P.R. 380/01*) e n. G10802 del 26 settembre 2016 (*Aree indiziate di emissione pericolosa di Anidride Carbonica (CO<sub>2</sub>) nel Territorio del Comune di Fiumicino (località Isola Sacra): direttive ai fini del rilascio dei relativi pareri ai sensi dell'art. 89 del D.P.R. 380/01*), nonché di quanto prescritto dai successivi articoli 10, 11 e 12 del presente regolamento.
3. Le aree oggetto del divieto d'installazione ai sensi del comma 2 sono indicate e descritte anche nel sistema informativo territoriale regionale geotermia, di seguito SIT geotermia, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera t), oltre che nella Carta idro-geo-termica regionale di cui all'articolo 5.
4. È vietato lo scarico in fognature per scopi geotermici delle acque prelevate da falda o da corpo idrico superficiale.
5. Su aree già oggetto di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche di interesse nazionale o locale, l'autorità competente ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera b) si esprime, sentita la struttura regionale competente in materia di valorizzazione delle georisorse, previa valutazione delle possibili interferenze sulla base dei criteri generali di cui al comma 6.
6. Ai fini della valutazione delle possibili interferenze tra due o più sistemi di sfruttamento della risorsa geotermica si tiene conto dei seguenti criteri:
  - a) profondità dei pozzi di prelievo e reimmissione;
  - b) distanza tra pozzi di prelievo e di reimmissione;
  - c) profondità della falda intercettata;

- d) interconnessione tra falde diverse;
  - e) compatibilità idrogeochimica e fisica delle acque prelevate.
7. Le interferenze, valutate secondo i criteri di cui al comma 6, sono altresì basate sulla relazione geo-idrogeologica sito specifica di cui all'articolo 9, comma 3, lettera i), redatta dal professionista incaricato, contenente tutti i dati rilevati in campo utili ai fini dell'applicazione dei criteri di cui al medesimo comma 6 e sull'istruttoria tecnica ed amministrativa comprensiva degli elaborati tecnici approvati dai provvedimenti di rilascio di concessione ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. 22/2010.

#### **Articolo 4**

#### **(Caratteristiche del RIG e relative modalità di registrazione e gestione)**

1. Il RIG è la banca dati regionale, articolata in ambiti territoriali, contenente:
  - a) i dati generali degli impianti di cui al presente regolamento presenti sul territorio regionale, con distinzione tra impianti a circuito aperto e impianti a circuito chiuso;
  - b) i dati anagrafici del proprietario dell'impianto, nonché del professionista incaricato del progetto relativo alla realizzazione dell'impianto medesimo;
  - c) i dati del progetto per la realizzazione dell'impianto di cui al comma 3, i dati relativi alla certificazione di fine lavori di cui al comma 4, nonché i dati e le informazioni concernenti il procedimento autorizzatorio previsto per tipologia di impianto ai sensi degli articoli 7, 8 e 9 del presente regolamento.
2. Il RIG è realizzato e gestito dalla Regione sulla base delle indicazioni tecniche previste nella Convenzione tra la Regione e l'Università degli studi Roma Tre, reg. cron. n. 12030, sottoscritta in data 11 novembre 2009, e del relativo atto aggiuntivo sottoscritto in data 28 marzo 2017. La realizzazione e la gestione del RIG sono effettuate garantendo l'interoperabilità con il SIT geotermia di cui all'articolo 2, comma 1, lettera t).
3. Prima dell'avvio dei lavori il proprietario dell'impianto, ai sensi dell'articolo 5 della legge regionale 3/2016, è tenuto a registrare presso il RIG il progetto relativo alla realizzazione dell'impianto medesimo, allegando un modulo con le seguenti informazioni:
  - a) localizzazione dell'impianto;
  - b) descrizione dell'impianto e delle relative caratteristiche tecniche;
  - c) dati anagrafici del proprietario e nominativo del tecnico incaricato della progettazione;
  - d) dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 (*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa*) e successive modifiche, attestante:
    - 1) la titolarità del diritto di proprietà del terreno sul quale si intende realizzare l'impianto nonché, dichiarazione di assenso alla realizzazione dell'impianto medesimo ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera r);
    - 2) il rispetto dei divieti e dei vincoli di cui all'articolo 3, commi 1, 2 e 4.
4. Ad avvenuta registrazione, il RIG produce un codice identificativo dell'impianto. Entro un anno dalla data di registrazione il proprietario dell'impianto provvede a certificare la conclusione dei lavori, attraverso la compilazione della sezione del RIG dedicata a tale scopo. Nel caso di installazione delle sonde geotermiche di cui all'articolo 6, comma 1, lettere b), d), e), g), i) ed l), alla dichiarazione di conclusione dei lavori è accompagnata la documentazione attestante la regolare esecuzione della prova Ground Response Test (GRT) secondo le modalità di cui al successivo articolo 11.
5. Il trattamento dei dati personali relativi ai soggetti tenuti a registrarsi al RIG ai sensi dell'articolo 5, comma 2, della legge regionale 3/2016, è effettuato nel rispetto della normativa di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 (*Codice in materia di protezione dei dati personali, recante disposizioni per l'adeguamento dell'ordinamento nazionale al regolamento (UE) n.*

2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE) e successive modifiche;

6. Il trattamento dei dati richiesti ai fini dell'applicazione delle disposizioni del presente regolamento è obbligatorio. La Regione è titolare del trattamento ai sensi dell'articolo 4 del Regolamento n. 2016/679/UE. Al fine del rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali, LAZIOcrea SpA è nominata responsabile del trattamento secondo le istruzioni operative di cui alla deliberazione della Giunta regionale 20 dicembre 2018, n. 840 e sue eventuali successive modificazioni.

### **Articolo 5**

#### **(Criteri per la redazione della Carta idro-geo-termica regionale)**

1. La Carta idro-geo-termica regionale di cui all'articolo 5, comma 3, della legge regionale 3/2016, è composta da tre riproduzioni cartografiche, in scala 1:250.000, riportate agli allegati A, B e C del presente regolamento, di seguito indicate:
  - a) carta che descrive la naturale vocazione del territorio regionale all'utilizzo delle risorse geotermiche a bassa entalpia mediante impianti a circuito chiuso;
  - b) carta che descrive la naturale vocazione del territorio regionale all'utilizzo delle risorse geotermiche a bassa entalpia mediante impianti a circuito aperto;
  - c) carta che descrive la naturale vocazione del territorio regionale all'utilizzo delle risorse geotermiche di alta, media e bassa entalpia ai sensi del decreto legislativo 22/2010.
2. Nella redazione delle riproduzioni cartografiche di cui al comma 1, basata su modelli di analisi territoriale delle caratteristiche del sottosuolo e degli acquiferi, descritti nella legenda della carta stessa, sono riportati, tra l'altro, i vincoli allo sfruttamento delle risorse geotermiche presenti sul territorio regionale ai sensi della normativa vigente in materia.
3. Al fine di garantire l'interoperabilità dei diversi livelli informativi, le riproduzioni cartografiche di cui al comma 1 sono inserite, altresì, nel SIT geotermia di cui all'articolo 2, comma 1, lettera t).

### **Articolo 6**

#### **(Tipologie di impianti)**

1. Al fine della realizzazione e della gestione delle piccole utilizzazioni locali di calore geotermico, gli impianti si suddividono nelle seguenti tipologie:
  - a) impianto a circuito chiuso, a servizio di edifici esistenti in assenza di alterazioni dei volumi e delle superfici, di cambi di destinazione d'uso, di interventi su parti strutturali, di aumento delle unità immobiliari, di incremento dei parametri urbanistici, con le seguenti caratteristiche:
    - 1) potenza inferiore a 50 kilowatt (kW);
    - 2) profondità massima delle sonde geotermiche fino a 120 metri (m);
  - b) impianto a circuito chiuso, a servizio di edifici esistenti in assenza di alterazioni dei volumi e delle superfici, cambi di destinazione d'uso, interventi su parti strutturali, aumento delle unità immobiliari, incremento dei parametri urbanistici, con le seguenti caratteristiche:
    - 1) potenza maggiore o uguale a 50 kW ed inferiore a 100 kW;
    - 2) profondità massima delle sonde geotermiche fino a 120 m;
  - c) impianto a circuito chiuso, a servizio di edifici esistenti in assenza di alterazioni dei volumi e delle superfici, cambi di destinazione d'uso, interventi su parti strutturali, aumento delle unità immobiliari, incremento dei parametri urbanistici, con le seguenti caratteristiche:

- 1) potenza inferiore a 50 kW;
- 2) profondità delle sonde geotermiche maggiore o uguale a 120 m e fino a 400 m;
- d) impianto a circuito chiuso a servizio di edifici esistenti in assenza di alterazioni dei volumi e delle superfici, cambi di destinazione d'uso, interventi su parti strutturali, aumento delle unità immobiliari, incremento dei parametri urbanistici, con le seguenti caratteristiche:
  - 1) potenza maggiore o uguale a 50 kW e inferiore a 100 kW;
  - 2) profondità delle sonde geotermiche maggiore o uguale a 120 m e fino a 400 m;
- e) impianto a circuito chiuso a servizio di edifici esistenti in assenza di alterazioni dei volumi e delle superfici, cambi di destinazione d'uso, interventi su parti strutturali, aumento delle unità immobiliari, incremento dei parametri urbanistici, con le seguenti caratteristiche:
  - 1) potenza maggiore o uguale a 100 kW e inferiore a 500 kW;
  - 2) profondità massima delle sonde geotermiche fino a 400 m;
- f) impianto a circuito chiuso a servizio di edifici esistenti con alterazioni dei volumi e delle superfici, cambi di destinazione d'uso, interventi su parti strutturali, aumento delle unità immobiliari, incremento dei parametri urbanistici, con le seguenti caratteristiche:
  - 1) potenza inferiore a 50 kW;
  - 2) profondità massima delle sonde geotermiche fino a 400 m;
- g) impianto a circuito chiuso a servizio di edifici esistenti con alterazioni dei volumi e delle superfici, cambi di destinazione d'uso, interventi su parti strutturali, aumento delle unità immobiliari, incremento dei parametri urbanistici, con le seguenti caratteristiche:
  - 1) potenza maggiore o uguale a 50 kW e inferiore a 500 kW;
  - 2) profondità massima delle sonde geotermiche fino a 400 m;
- h) impianto a circuito chiuso a servizio di edifici nuovi con le seguenti caratteristiche:
  - 1) potenza inferiore a 50 kW;
  - 2) profondità massima delle sonde geotermiche fino a 400 m;
- i) impianto a circuito chiuso a servizio di edifici nuovi con le seguenti caratteristiche:
  - 1) potenza maggiore o uguale a 50 kW e inferiore a 500 kW;
  - 2) profondità massima delle sonde geotermiche fino a 400 m;
- l) impianto a circuito chiuso con le seguenti caratteristiche:
  - 1) con potenza maggiore o uguale a 500 kW e inferiore a 2000 kW;
  - 2) con profondità massima delle sonde geotermiche di 400 m;
- m) impianto a circuito aperto bilanciato, su corpo idrico superficiale o su falda acquifera sotterranea con le seguenti caratteristiche:
  - 1) con potenza inferiore a 1000 kW;
  - 2) con profondità fino a 400 m;
- n) impianto a circuito aperto bilanciato, su corpo idrico superficiale o su falda acquifera sotterranea con le seguenti caratteristiche:
  - 1) con potenza uguale o maggiore a 1000 kW ed inferiore a 2000 kW;
  - 2) con profondità fino a 400 m;
- o) impianto a circuito aperto non bilanciato, su corpo idrico superficiale o su falda acquifera sotterranea con le seguenti caratteristiche:
  - 1) con profondità fino a 400 m;
  - 2) con potenza inferiore a 1000 kW;
- p) impianto a circuito aperto non bilanciato, su corpo idrico superficiale o su falda acquifera sotterranea con le seguenti caratteristiche:
  - 1) con profondità fino a 400 m;
  - 2) con potenza uguale o maggiore a 1000 kW ed inferiore a 2000 kW.

## Articolo 7

### **(Criteri e modalità per la presentazione della comunicazione per l'installazione delle sonde geotermiche per la realizzazione degli impianti a circuito chiuso di cui all'articolo 6, comma 1, lettere a) e b))**

1. Ai sensi dell'articolo 4, comma 3, lettera a), della legge regionale 3/2016, l'installazione di sonde geotermiche per la realizzazione degli impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettere a) e b), costituisce attività ad edilizia libera. Il proprietario, come definito dall'articolo 2, comma 1, lettera r), è tenuto a presentare al comune nel cui territorio è effettuata l'installazione, almeno trenta giorni prima dell'avvio dei lavori, una comunicazione in cui sono riportati i relativi dati anagrafici e i dati catastali del sito. Qualora il proprietario del terreno sia un soggetto diverso dal proprietario dell'immobile, alla comunicazione è allegata, altresì, una dichiarazione di assenso del proprietario del terreno. La comunicazione è sottoscritta da un tecnico abilitato in materia di progettazione di impianti ai sensi della normativa vigente ed è corredata dai relativi elaborati progettuali e dai dati identificativi dell'impresa alla quale si intende affidare la realizzazione dei lavori, che asseveri:
  - a) la conformità dei lavori agli strumenti urbanistici approvati e ai regolamenti edilizi vigenti e la compatibilità degli stessi con le disposizioni normative in materia sismica e di rendimento energetico nell'edilizia, nonché il rispetto dei vincoli e dei divieti di cui all'articolo 3, commi 1, 2 e 4;
  - b) l'assenza di alterazioni dei volumi e delle superfici, di cambi di destinazione d'uso, di interventi su parti strutturali, di aumento delle unità immobiliari, di incremento dei parametri urbanistici.
2. Alla comunicazione di cui al comma 1, sono allegati altresì:
  - a) la copia del codice identificativo dell'avvenuta registrazione al RIG di cui al precedente articolo 4, comma 4;
  - b) una dettagliata relazione tecnica, corredata dai relativi elaborati progettuali, a firma di un progettista abilitato;
  - c) una relazione geologica e idrogeologica sito specifica, a firma di un geologo abilitato;
  - d) per pozzi di profondità superiore a 30 metri dal piano campagna, copia della comunicazione inviata al dipartimento per il servizio geologico presso l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ai sensi della legge 4 agosto 1984, n. 464 (*Norme per agevolare l'acquisizione da parte del Servizio geologico della Direzione generale delle miniere del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato di elementi di conoscenza relativi alla struttura geologica e geofisica del sottosuolo nazionale*).
3. Il proprietario dell'impianto, prima di effettuare la comunicazione di cui al comma 1, provvede all'iscrizione al RIG ai sensi dell'articolo 4.
4. Ai sensi dell'articolo 4, comma 6, della legge regionale 3/2016, le procedure di cui al presente articolo sono escluse dalla verifica regionale di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale. Sono fatti salvi gli impianti di cui al comma 5, le prescrizioni degli strumenti urbanistici, dei regolamenti edilizi e della disciplina urbanistico-edilizia vigente, le normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, le norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie, quelle relative all'efficienza energetica, di tutela dal rischio idrogeologico, nonché le disposizioni contenute nel Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
5. L'installazione di impianti disciplinati dal presente articolo ricadenti, anche in parte, all'interno di aree naturali protette di cui alla legge 6 dicembre 1991, n. 394 (*Legge quadro sulle aree protette*) e successive modifiche o istituite ai sensi della legge regionale n. 29 del 1997 (*Norme in materia di aree naturali protette regionali*) e successive modifiche, è condizionata al nulla osta dell'ente di gestione delle aree naturali protette, nonché alla procedura regionale di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale secondo i criteri e le modalità di cui

all'Allegato A della delibera di Giunta regionale n. 132 del 27 febbraio 2018. Gli impianti ricadenti all'interno di siti della rete Natura 2000 sono sottoposti, altresì, alla procedura di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997 nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità ambientale di cui alla medesima delibera di Giunta regionale 27 febbraio 2018, n. 132.

6. Nei casi di installazione degli impianti di cui al presente articolo in aree soggette a tutela archeologica, paesaggistica e ambientale ed in tutti i casi in cui siano necessari ulteriori atti di assenso previsti da norme statali e regionali, l'amministrazione comunale competente provvede all'acquisizione dei medesimi secondo le modalità di cui all'articolo 6, comma 5, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 (*Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*) e successive modifiche.
7. Il proprietario è tenuto, ai sensi dell'articolo 5, comma 2, della legge regionale 3/2016, nonché dell'articolo 4, comma 4, del presente regolamento, entro un anno dalla data di registrazione al RIG, a certificare l'avvenuta conclusione dei lavori compilando la sezione del RIG dedicata a tale scopo.
8. Per le installazioni degli impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b), la certificazione dell'avvenuta conclusione dei lavori presso il RIG è subordinata all'esecuzione della prova Ground Response Test (GRT) di cui al successivo articolo 11 e alla presentazione della relativa documentazione.

## **Articolo 8**

### **(Criteri e modalità per la presentazione della segnalazione certificata di inizio attività per l'installazione delle sonde geotermiche per la realizzazione degli impianti a circuito chiuso di cui all'articolo 6, comma 1, lettere c), d), e), f), g), h), i), l))**

1. Ai sensi dell'articolo 4, comma 3, lettera b), della legge 3/2016, l'installazione di sonde geotermiche a circuito chiuso, come individuate dall'articolo 6, comma 1, lettere da c) a l), è soggetta a segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) ai sensi degli articoli 19 e 19 bis della legge 7 agosto 1990, n. 241 (*Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi*) e successive modifiche. La segnalazione certificata, comprensiva dei dati anagrafici del proprietario, come definito ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera r), dei dati catastali del sito, nonché di una dichiarazione di assenso del proprietario del terreno, qualora si tratti di un soggetto diverso dal proprietario dell'immobile, è presentata, attraverso lo Sportello Unico Edilizia di cui all'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001, alla Città metropolitana di Roma Capitale o alla provincia territorialmente competente, in qualità di autorità competenti ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera b). Alla SCIA sono allegati:
  - a) una relazione del progettista abilitato, corredata dai relativi elaborati progettuali che asseveri la conformità delle opere da realizzare agli strumenti urbanistici approvati e ai regolamenti edilizi vigenti e la compatibilità degli stessi con le disposizioni normative in materia sismica e di rendimento energetico nell'edilizia;
  - b) una relazione geologica e idrogeologica sito-specifica a firma di un geologo abilitato;
  - c) i dati anagrafici dell'impresa cui sono affidati i lavori, nonché il Documento di Regolarità Contributiva ad eccezione delle imprese individuali;
  - d) le istanze relative a ogni parere, nulla osta o atto d'assenso comunque denominato necessario per poter eseguire i lavori, ivi compresi quelli relativi a vincoli ambientali, paesaggistici o culturali, se presenti;
  - e) le dichiarazioni sostitutive di certificazioni e dell'atto di notorietà per quanto riguarda tutti gli stati, le qualità personali e i fatti previsti negli articoli 46 e 47 del decreto del Presidente della

Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 (*Testo unico delle disposizioni legislative in materia di documentazione amministrativa*), relative alla sussistenza dei requisiti e dei presupposti per la presentazione della SCIA;

- f) la copia del codice identificativo dell'impianto registrato ai sensi dell'articolo 4, comma 4;
  - g) una asseverazione, sottoscritta da un tecnico abilitato, circa l'assenza di alterazioni dei volumi e delle superfici, di cambi di destinazione d'uso, di interventi su parti strutturali, di aumento delle unità immobiliari, di incremento dei parametri urbanistici per gli impianti di cui alle lettere c), d) ed e) del comma 1 dell'articolo 6;
  - h) per pozzi di profondità superiore a 30 metri dal piano campagna, copia della comunicazione inviata al dipartimento per il servizio geologico presso l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ai sensi della legge 4 agosto 1984, n. 464 (*Norme per agevolare l'acquisizione da parte del Servizio geologico della Direzione generale delle miniere del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato di elementi di conoscenza relativi alla struttura geologica e geofisica del sottosuolo nazionale*).
2. Per gli impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettera l), la relazione geologica di cui alla lettera b) è corredata, altresì, dalla stima degli effetti termici del campo geotermico secondo le indicazioni di cui all'articolo 11, comma 8.
  3. L'installazione di sonde di cui al presente articolo può essere iniziata dalla data della presentazione della segnalazione allo Sportello Unico Edilizia, il quale trasmette contestualmente la segnalazione ed i documenti allegati all'autorità competente di cui al comma 1. Ove siano necessari atti di assenso, pareri e verifiche preventive ai sensi del comma 1, lettera d), l'installazione medesima può essere iniziata, a sensi dell'articolo 19 bis, comma 3 della legge 241/1990, al rilascio degli atti medesimi, di cui lo sportello unico ne dà comunicazione all'interessato.
  4. L'autorità competente, in caso di accertata carenza dei dati o della documentazione richiesta al comma 1, nel termine di trenta giorni dal ricevimento della segnalazione di cui al medesimo comma, adotta motivati provvedimenti di divieto di prosecuzione dell'attività e di rimozione degli eventuali effetti dannosi di essa.
  5. Qualora sia possibile conformare i requisiti per l'installazione delle sonde e i suoi effetti alla normativa vigente o provvedere a sanare l'incompletezza o l'irregolarità della documentazione allegata, l'autorità competente, con atto motivato, invita il proprietario a provvedere prescrivendo le misure necessarie con la fissazione di un termine non inferiore a trenta giorni per l'adozione di queste ultime.
  6. In difetto di adozione da parte del proprietario delle misure nel termine fissato dall'autorità competente ai sensi del comma 5, l'attività si intende vietata. Con lo stesso atto motivato, in presenza di attestazioni non veritiere o di pericolo per la tutela dell'interesse pubblico in materia di ambiente, paesaggio, beni culturali, salute, sicurezza pubblica o difesa nazionale, l'autorità competente dispone la sospensione dell'attività intrapresa. L'atto motivato interrompe il termine di trenta giorni di cui al comma 4, che ricomincia a decorrere dalla data in cui il proprietario comunica l'adozione delle suddette misure. In assenza di ulteriori provvedimenti, decorso lo stesso termine, cessano gli effetti della sospensione eventualmente adottata.
  7. Ai sensi dell'articolo 19, comma 6, della legge 241/1990, ove il fatto non costituisca più grave reato, chiunque, nelle dichiarazioni o attestazioni o asseverazioni che corredano la segnalazione di inizio attività, dichiara o attesta falsamente l'esistenza dei requisiti o dei presupposti di cui al comma 1 è punito con la reclusione da uno a tre anni. Nella sottoscrizione delle relazioni asseverate di cui al comma 2, lettere a), b) e g), il professionista competente assume la qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli articoli 359 e 481 del codice penale. Nel caso in cui l'autorità competente riscontri che l'asseverazione del professionista non corrisponda al vero e sia tale da determinare la violazione delle disposizioni di cui al comma 1, lettere a), b) e g) ne dà contestuale notizia all'autorità giudiziaria ed al consiglio dell'ordine di appartenenza.

8. Presso il cantiere è depositata copia della SCIA e dei relativi allegati di cui al comma 1 dalla quale risulti la data di presentazione della segnalazione medesima, la documentazione obbligatoria ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*) e successive modifiche, nonché degli ulteriori atti eventualmente necessari al fine dell'avvio dei lavori ai sensi dell'articolo 19 bis, comma 3, della legge n. 241 del 1990.
9. Prima dell'inizio dei lavori, il proprietario comunica al comune il nominativo dell'impresa che realizzerà i lavori unitamente ai codici di iscrizione identificativi delle posizioni presso INPS, INAIL e Cassa Edile dell'impresa. Qualora, successivamente all'inizio lavori, si verifichi il subentro di altra impresa, il proprietario comunica al Comune e all'autorità-competente i relativi dati entro quindici giorni dall'avvenuto subentro.
10. Il proprietario dell'impianto, prima di effettuare la segnalazione di cui al comma 1, provvede all'iscrizione al RIG di cui all'articolo 4.
11. Ai sensi dell'articolo 4, comma 6, della legge regionale 3/2016, le procedure di cui al presente articolo, ad eccezione degli impianti di cui al comma 12 e di cui al comma 13, sono escluse dalla verifica regionale di assoggettabilità di valutazione di impatto ambientale. Sono fatte salve, altresì, le prescrizioni degli strumenti urbanistici, dei regolamenti edilizi e della disciplina urbanistico-edilizia vigente e le altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, le norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie, quelle relative all'efficienza energetica, di tutela dal rischio idrogeologico, nonché delle disposizioni contenute nel codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
12. Agli impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettera l), si applica la procedura regionale di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale. La verifica è richiesta dal proprietario dell'impianto tramite apposita istanza da presentare alla struttura regionale competente in materia di valutazione di impatto ambientale, completa della documentazione prescritta al paragrafo 3.3, dell'Allegato A alla delibera della Giunta regionale n. 132 del 27 febbraio 2018.
13. L'installazione di impianti disciplinati dal presente articolo ricadenti, anche in parte, all'interno di aree naturali protette di cui alla legge 6 dicembre 1991, n. 394 (*Legge quadro sulle aree protette*) e successive modifiche o istituite ai sensi della legge regionale n. 29 del 1997 (*Norme in materia di aree naturali protette regionali*) e successive modifiche è condizionata al nulla osta dell'ente di gestione dell'area naturale protetta, nonché alla procedura regionale di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale secondo i criteri e le modalità di cui all'Allegato A della delibera di Giunta regionale n. 132 del 27 febbraio 2018. Gli impianti ricadenti all'interno di siti della rete Natura 2000 sono sottoposti, altresì, alla procedura di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 1997 nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità ambientale di cui alla medesima delibera di Giunta regionale 27 febbraio 2018, n. 132.
14. Ai sensi dell'articolo 4, comma 4, il proprietario è tenuto, entro un anno dalla data di registrazione al RIG, a certificare l'avvenuta conclusione dei lavori compilando la sessione dedicata del RIG a tale scopo. Il rilascio della certificazione dell'avvenuta conclusione dei lavori da parte del RIG è subordinato all'esecuzione della prova Ground Response Test (GRT) di cui al successivo articolo 11 e alla presentazione della relativa documentazione.
15. Per le installazioni degli impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettere d), e), g), i) ed l), la certificazione dell'avvenuta conclusione dei lavori nel RIG ai sensi del comma 14, è subordinato alla presentazione della documentazione attestante la regolare esecuzione della prova Ground Response Test (GRT) secondo le modalità di cui al successivo articolo 11.

## Articolo 9

### (Criteri e modalità per la presentazione dell'autorizzazione unica per l'installazione degli impianti a circuito aperto di cui all'articolo 6, comma 1, lettere m), n), o) e p) e per la procedura abilitativa semplificata ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. 28/2011)

1. Ai sensi dell'articolo 4, comma 2 della legge 3/2016 la costruzione e l'esercizio degli impianti a circuito aperto di cui all'articolo 6, comma 1, lettere m), n), o) e p), sono soggetti ad autorizzazione unica, come disciplinata dall'articolo 5 del decreto legislativo n. 28 del 2011.
2. L'autorizzazione di cui al comma 1 è richiesta dal proprietario, come definito dall'articolo 2, comma 1, lettera r), alla Città metropolitana di Roma Capitale o alla provincia territorialmente competente ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera b), nel rispetto della legge regionale 11 dicembre 1998, n. 53 (*Organizzazione regionale della difesa del suolo in applicazione della legge 18 maggio 1989, n. 183*) e del decreto legislativo n. 152 del 2006. Qualora il proprietario del terreno sia un soggetto diverso dal proprietario dell'immobile, alla richiesta è allegata, altresì, una dichiarazione di assenso del proprietario del terreno. Nell'ambito del procedimento di autorizzazione unica la Città metropolitana di Roma Capitale o la provincia territorialmente competente:
  - a) valuta il grado di interferenza con altri sistemi di prelievo delle acque sotterranee e superficiali nonché la non sussistenza di variazioni dei parametri chimico-fisici e batteriologici delle acque di prelievo e di re-iniezione nelle stesse formazioni di provenienza, sulla base dell'attestazione di invarianza della qualità chimica delle acque ai sensi dell'articolo 13, comma 3 allegata all'istanza di autorizzazione;
  - b) rilascia il titolo di concessione per piccole derivazioni di acqua ai sensi dell'articolo 7 del regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 (*Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici*) e successive modifiche, secondo i rispettivi regolamenti e, nel caso di richiesta di resa nella stessa falda delle acque utilizzate per scopi geotermici, rilascia l'autorizzazione unica anche ai sensi dell'articolo 104, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006;
  - c) può richiedere al proprietario ulteriori prelievi ed analisi chimiche su un set di analisi diversi da quelli individuati dal successivo articolo 13;
  - d) procede ad acquisire, altresì, il parere ai fini idraulici ai sensi della delibera della Giunta regionale n. 3716 del 5 luglio 1999 per impianti a circuito aperto bilanciato e non bilanciato con presa e resa da corpo idrico superficiale e presa da corpo idrico sotterraneo e resa in corpo idrico superficiale.
3. Il proprietario presenta istanza di autorizzazione unica per la costruzione e l'esercizio degli impianti, previa autorizzazione ad effettuare ricerche di acque sotterranee ai sensi dell'articolo 95 del regio decreto 1775/1933, corredata dai seguenti elaborati:
  - a) progetto definitivo dell'impianto da realizzare;
  - b) relazione tecnica, allegata al progetto definitivo, contenente i seguenti dati ed elementi minimi:
    - 1) dati generali del proponente comprendenti, nel caso di impresa, copia di certificato camerale e del documento di regolarità contributiva ad eccezione delle imprese individuali;
    - 2) potenza dell'impianto in progetto ed indicazioni sulle sue caratteristiche tecniche;
    - 3) portata media e massima della derivazione di acqua e relativi tempi di prelievo;
    - 4) indicazione della temperatura dell'acqua di prelievo e di re-iniezione;
    - 5) indicazioni riguardo alle caratteristiche progettuali dei pozzi di prelievo e di restituzione con particolare riguardo alle profondità ed agli spessori dei tratti finestrati;
    - 6) modello stratigrafico ed idrogeologico del sottosuolo dell'area di influenza dei pozzi in progetto relativa all'acquifero interessato;
    - 7) stima della permeabilità idraulica e della temperatura dell'acquifero, della direzione di deflusso della falda e del gradiente idraulico;

- 8) ubicazione georeferenziata dei pozzi in progetto;
  - 9) rilevamento e ricognizione di tutte le utenze d'acqua che interessino il medesimo acquifero, con indicazione del loro utilizzo, esistenti in un raggio di 500 metri dalla reiniezione.
- c) elaborati grafici delle opere di presa e dell'impianto di utilizzazione del calore geotermico, comprensivi della cartografia di cui alla Carta tecnica regionale in scala 1:10.000 e dello stralcio catastale.
  - d) atto comprovante il titolo ad utilizzare il terreno comprensivo dei dati catastali oppure dichiarazione di atto notorio ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 445/2000 nel quale siano indicati gli estremi dell'atto di proprietà, ovvero contratto di affitto o di altro diritto reale da presentarsi unitamente ad un assenso scritto del proprietario del terreno e fotocopia di documento di riconoscimento del proprietario stesso;
  - e) copia dei titoli per la ricerca di acque sotterranee ai sensi dell'articolo 95 del regio decreto 1775/1933;
  - f) per pozzi di profondità superiore a 30 metri dal piano campagna, copia della comunicazione inviata al dipartimento per il servizio geologico presso l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ai sensi della legge 4 agosto 1984, n. 464 (*Norme per agevolare l'acquisizione da parte del Servizio geologico della Direzione generale delle miniere del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato di elementi di conoscenza relativi alla struttura geologica e geofisica del sottosuolo nazionale*);
  - g) copia del codice identificativo dell'impianto di cui al comma 4 del precedente articolo 4;
  - h) studio di indagine preventiva ai sensi dell'articolo 104, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006 recante i seguenti elementi e dati utili minimi obbligatori:
    - 1) analisi dei parametri chimico-fisici, al fine di stabilire le caratteristiche qualitative delle acque prelevate e restituite ai sensi del successivo articolo 13;
    - 2) la differenza massima tra la temperatura media dell'acquifero sotterraneo e/o superficiale e la temperatura media delle acque restituite nella medesima falda o in corpo idrico superficiale;
  - i) relazione geo-idrogeologica sito specifica, contenente i seguenti dati ed elementi minimi:
    - 1) numero di opere di presa e resa;
    - 2) distanza tra le opere di presa e quelle di resa;
    - 3) tipologia di collettamento;
    - 4) dimensione e la profondità delle opere di presa e di resa;
    - 5) descrizione delle motivazioni per le quali si procede alla realizzazione dell'opera di presa e resa;
    - 6) superficie in metri quadrati dell'area interessata dalle opere di presa e resa;
    - 7) prove di emungimento sulle opere di presa con indicazione degli andamenti degli abbassamenti in funzione del tempo e delle portate emunte, loro interpretazione e definizione del cono di abbassamento, indicazioni sull'eventuale interferenza idraulica tra le opere di presa e di resa;
    - 8) valutazione della possibile interferenza con altre opere di captazione;
    - 9) valutazione della possibile interferenza tra le opere di presa e resa e con le altre opere di captazione al fine di evitare fenomeni di cattura delle acque restituite e/o di eventuale interferenza con altre opere di presa o resa di terzi;
    - 10) descrizione dei potenziali effetti sull'andamento piezometrico e sulle temperature della falda oggetto di restituzione, in ragione sia delle portate restituite previste che della trasmissività dell'acquifero, utilizzando formulazioni analitiche o, preferibilmente, modelli di trasporto analitici o numerici;
    - 11) nel caso di impianti a circuito aperto non bilanciato, i risultati delle prove effettuati sulla portata di emungimento reale (portata di progetto), con il dettaglio delle modalità di gestione delle restanti portate;

- 12) descrizione dell'assetto tettonico dell'area relativo alla presenza di faglie e/o fratture.
4. Ai sensi dell'articolo 10, comma 4-bis del d.lgs. 22/2010, nonché dell'articolo 4, comma 1 bis della l.r. 3/2016, nel caso in cui il prelievo e la restituzione delle acque sotterranee restino confinati nell'ambito della falda superficiale, alla costruzione e all'esercizio degli impianti a circuito aperto di cui al presente articolo si applica la procedura abilitativa semplificata di cui all'articolo 6 del d.lgs. 28/2011, tramite apposita dichiarazione da presentare al comune territorialmente competente secondo le modalità e i termini indicati dal succitato articolo 6.
  5. Il proprietario dell'impianto, prima di effettuare la comunicazione di cui ai commi 1 e 4, provvede all'iscrizione al RIG di cui all'articolo 4.
  6. Ai sensi dell'articolo 4, comma 6 della legge regionale 3/2016, le procedure di autorizzazione relative agli impianti di cui al presente articolo, ad eccezione degli impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettere m) e o), nonché degli impianti di cui al comma 4, sono soggette alla verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale. La verifica è richiesta dal proprietario dell'impianto tramite apposita istanza da presentare alla struttura regionale competente in materia di valutazione di impatto ambientale, completa della documentazione prescritta al paragrafo 3.3, dell'Allegato A alla delibera di Giunta regionale n. 132 del 27 febbraio 2018. Sono fatte salve le prescrizioni degli strumenti urbanistici, dei regolamenti edilizi e della disciplina urbanistico-edilizia vigente, e le altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, le norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie, quelle relative all'efficienza energetica, di tutela dal rischio idrogeologico, nonché delle disposizioni contenute nel codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
  7. L'installazione di impianti disciplinati al comma 1 del presente articolo ricadenti, anche in parte, all'interno di aree naturali protette di cui alla legge 6 dicembre 1991, n. 394 (*Legge quadro sulle aree protette*) e successive modifiche o istituite ai sensi della legge regionale n. 29 del 1997 (*Norme in materia di aree naturali protette regionali*) e successive modifiche, è condizionata al nulla osta dell'ente gestore dell'area naturale protetta, nonché alla procedura regionale di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale secondo i criteri e le modalità di cui all'Allegato A, della delibera di Giunta regionale n. 132 del 27 febbraio 2018. Gli impianti ricadenti all'interno di siti della rete Natura 2000 sono sottoposti, altresì, alla procedura di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997 nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità ambientale di cui alla medesima delibera di Giunta regionale 27 febbraio 2018, n. 132.
  8. Ai sensi dell'articolo 4, comma 4, il proprietario è tenuto, entro un anno dalla data di registrazione al RIG, a certificare l'avvenuta conclusione dei lavori relativi agli impianti disciplinati dal presente articolo compilando la sessione dedicata del RIG a tale scopo.
  9. Ai fini dei procedimenti di cui ai commi 1 e 4, restano ferme le disposizioni recanti le modalità di pubblicazione e di applicazione dei canoni concessori a norma del regio decreto n. 1775 del 1933.

### **Articolo 10**

#### **(Modalità tecnico-operative per la progettazione, l'installazione e la gestione degli impianti. Principi generali)**

1. Il dimensionamento e la progettazione degli impianti disciplinati dal presente regolamento sono effettuati da professionisti, appartenenti alle competenti categorie professionali, abilitati ed iscritti al relativo albo professionale.
2. Nella realizzazione e nella gestione degli impianti:
  - a) è vietata la proliferazione della flora batterica o la dissoluzione di metalli pesanti nelle acque sotterranee o superficiali;

- b) è obbligatoria la certificazione dei materiali impiegati per l'installazione degli impianti secondo le norme vigenti;
  - c) è vietata l'alterazione delle caratteristiche chimico fisiche dei terreni e degli acquiferi interessati, nonché la provocazione di fenomeni di inquinamento di alcun genere;
  - d) i materiali utilizzati devono essere ecocompatibili, ove consentito dalla natura degli impianti utilizzati e ove ciò non precluda la corretta esecuzione delle opere. Non è in ogni caso ammesso l'utilizzo di materiali plastici clorurati che interferiscono con il sottosuolo e con i corpi idrici;
  - e) il fluido da utilizzare nel circuito termico deve essere a basso impatto ambientale, preferibilmente acqua potabile, eventualmente addizionata con glicole etilene o glicole propilenico atossico e biodegradabile per uso alimentare. Non è in ogni caso ammesso l'utilizzo di alcoli e di altri fluidi refrigeranti, nonché l'utilizzo di inibitori della corrosione.
3. È vietata, altresì, la realizzazione di impianti che prevedono l'installazione dell'evaporatore/condensatore direttamente nel terreno.
4. In relazione alle perforazioni, sono obbligatorie le seguenti misure:
- a) sono eseguite con tecnologie e procedure adeguate, per evitare la messa in comunicazione delle eventuali falde sovrapposte, mediante sigillatura all'esterno, su tutta la superficie della perforazione con materiali e metodologie idonee e realizzate a regola d'arte;
  - b) è dichiarato, a cura del proprietario, in sede di richiesta di autorizzazione all'installazione dell'impianto, l'eventuale utilizzo di fluidi diversi dall'acqua. Alla dichiarazione suddetta è allegata la scheda tecnica degli additivi presenti nel fluido utilizzato;
  - c) la preparazione dei fluidi di perforazione è realizzata in appositi contenitori di dimensioni tali da non disperdere il liquido nel suolo circostante;
  - d) i fluidi di perforazione sono contenuti durante la lavorazione in vasche di materiale idoneo, al di sopra del piano campagna;
  - e) il terreno sotto la perforatrice in corrispondenza del foro sia è protetto da eventuali infiltrazioni inquinanti, mediante, a titolo esemplificativo, teli impermeabili e vasche di raccolta. Vanno altresì impedito le infiltrazioni di acque superficiali tramite una adeguata sistemazione dell'area circostante il foro di perforazione stesso. Nelle aree di cantiere devono essere presenti idonei prodotti oleo-assorbenti.
5. L'impianto deve essere munito di ulteriori strumenti di misurazione in grado di rilevare le variabili di interesse. Tali strumenti sono funzionali al monitoraggio in corso d'opera del sistema geotermico e alla verifica dell'efficienza e degli eventuali malfunzionamenti dell'impianto. A titolo esemplificativo, gli strumenti da utilizzare sono:
- a) termometro;
  - b) manometro;
  - c) misuratore di portata;
  - d) contatore elettrico.
6. Le perforazioni devono rispettare le distanze dal limite di proprietà previste ai sensi del codice civile e dei regolamenti comunali.
7. Le eventuali acque prodotte dalla condensa sulle pareti degli scambiatori sono raccolte e smaltite secondo la normativa vigente in materia; in ogni caso non devono essere scaricate in falda o direttamente in corpo idrico superficiale.

## **Articolo 11**

### **(Modalità tecnico-operative per la progettazione, l'installazione e la gestione degli impianti geotermici a circuito chiuso)**

1. Nei casi in cui ai sensi del presente regolamento è prescritta l'esecuzione del Ground Response Test (GRT), la relativa prova deve essere condotta su una sonda cosiddetta "pilota", che,

- successivamente, può entrare a far parte del campo sonde complessive.
2. L'elaborazione del test, di durata minima di settantadue ore, deve fornire in *output*, tenendo conto dell'eventuale effetto del moto dell'acqua di falda e della direzione prevalente del flusso, almeno i seguenti valori:
    - a) resistenza termica dello scambiatore geotermico;
    - b) conduttività termica media del sottosuolo;
    - c) temperatura media del sottosuolo indisturbato.
  3. Al fine di garantire la raccolta di dati sufficienti per consentire l'elaborazione statistica degli stessi, il numero di acquisizioni non deve essere inferiore a una per minuto.
  4. La misurazione delle portate circolanti nel circuito è effettuata da un sensore con precisione non inferiore al 2 per cento.
  5. Le tubazioni dell'impianto di prova sono opportunamente isolate così come le parti che risultano essere in contatto diretto con il fluido termovettore al fine di una corretta conduzione della prova.
  6. L'installazione delle sonde geotermiche di cui al presente articolo, è eseguita secondo i criteri e le specifiche tecniche descritte nelle norme dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) 11466:2012 e 11467:2012 "*Sistemi geotermici a pompa di calore – requisiti per il dimensionamento e la progettazione*".
  7. Gli impianti sono muniti dei necessari strumenti di sicurezza. In particolare:
    - a) ogni singola sonda è dotata di propria saracinesca di intercettazione con mandata e ritorno;
    - b) l'impianto è dotato di valvola di sicurezza tarata in modo tale da evitare che sul piede di sonda, la pressione superi quella nominale di esercizio;
    - c) su ogni sonda sono presenti valvole di bilanciamento;
    - d) sul circuito sonde, sono presenti valvole di bilanciamento;
    - e) sul circuito sonde è montato un flussostato che interrompa la circolazione del fluido nelle sonde in presenza di anomalie quali il calo di pressione che potrebbe essere indice di perdita nel circuito.
  8. Fermo quanto previsto dal comma 1, il dimensionamento di sonde geotermiche di cui all'articolo 6, comma 1, lettera l), è effettuato anche secondo i requisiti ambientali di cui alla norma UNI 11468:2012 e sulla base dei carichi termici scambiati con il sottosuolo. I carichi termici sono determinati elaborando una stima dell'impronta energetica e della successiva analisi come definite alle lettere a) e n) dell'articolo 2. In particolare, deve essere prodotta una modellazione del trasporto di calore in falda, con metodi adeguati al contesto geologico. La simulazione degli effetti nello scenario futuro estate-inverno comprende un periodo non inferiore a quindici anni.
  9. Per quanto non previsto dalle disposizioni del presente regolamento, si fa riferimento alle norme tecniche emanate anche in materia ambientale dall'UNI e dall'*International Organisation for Standardization* (ISO).

## **Articolo 12**

### **(Modalità tecnico-operative per la progettazione, l'installazione e la gestione degli impianti geotermici a circuito aperto)**

1. L'installazione di impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettere da m) a p) è eseguita secondo le modalità tecnico-operative stabilite nelle norme UNI 11590:2015 "*Pozzi per acqua-progettazione*" e deve prevedere la realizzazione di presidi sulle tubazioni, a monte e a valle della pompa di calore, per il prelievo periodico di campioni d'acqua su cui effettuare accertamenti analitici.
2. Nel caso in cui siano presenti acque ricche in gas quali anidride carbonica, acido solfidrico e metano di origine endogena o biologica che possono formare bolle dal pozzo di prelievo al pozzo di restituzione, l'impianto deve essere mantenuto in pressione per contenere i gas in soluzione.
3. In caso di opere di prelievo e di reiniezione realizzate in aree oggetto di contaminazione o

contaminazione potenziale ai sensi del comma 1, lettere d) ed e), dell'articolo 240 del decreto legislativo 152 del 2006 e dove siano attivate le procedure di bonifica o di messa in sicurezza ai sensi del Titolo V, Parte IV, del medesimo decreto legislativo, al fine di garantire che la realizzazione e l'attivazione dell'impianto geotermico non crei pregiudizio o non comprometta le attività di caratterizzazione, bonifica e monitoraggio realizzate o in corso di realizzazione, il proprietario trasmette alla Città metropolitana di Roma Capitale o alla provincia territorialmente competente in sede di procedimento di autorizzazione di cui all'articolo 9, una perizia, che attesti che l'utilizzo delle acque non peggiori ulteriormente la qualità delle stesse, non acceleri la diffusione degli inquinanti in falda, non comprometta l'eventuale bonifica o messa in sicurezza, non trasferisca l'inquinamento ad altri corpi idrici, o ad altre falde o corpi idrici superficiali.

4. Il dimensionamento degli impianti è effettuato nel rispetto dei requisiti ambientali di cui alla norma UNI 11468:2012 e sulla base dei carichi termici scambiati con il sottosuolo. I carichi termici sono determinati elaborando una stima dell'impronta energetica e della relativa analisi come definite all'articolo 2, lettere n) ed a). In particolare, deve essere prodotta una modellazione del trasporto di calore in falda, con metodi adeguati al contesto geologico. La simulazione degli effetti nello scenario futuro estate-inverno deve comprendere un periodo non inferiore a quindici anni.

### **Articolo 13**

#### **(Analisi e controllo per l'attestazione dell'invarianza chimica)**

1. Per gli impianti di cui all'articolo 6, comma 1, lettere da m) a p), è richiesta al fine del rilascio dell'autorizzazione unica, un'attestazione preventiva, redatta da un professionista abilitato, circa l'invarianza di qualità chimica tra le acque prelevate e quelle restituite.
2. L'invarianza di qualità chimico-fisica, di cui al comma 1, è attestata dal professionista abilitato se il *set* analitico di cui al comma 6 presenta le stesse caratteristiche delle acque prelevate rispetto a quelle reimmesse nella stessa falda.
3. In deroga al comma 2, è ammissibile una variazione della temperatura delle acque reimmesse con un incremento o un decremento massimo di temperatura di 5 °C rispetto alla temperatura media annuale della falda valutata in fase progettuale. In ogni caso la temperatura delle acque reimmesse non potrà essere superiore ai 21 °C, fatta salva la presenza di acque con anomalie geotermiche di origine naturale. Tali anomalie sono adeguatamente documentate.
4. La misura delle temperature della falda è effettuata in un punto del circuito a monte della pompa di calore e la temperatura delle acque reimmesse è misurata in un punto posto a valle della macchina sulla bocca pozzo dell'opera di resa. La misura delle temperature deve essere effettuata utilizzando sonde di temperatura con precisione di almeno 0,02 °C. A tal fine possono essere impiegati anche sistemi per la registrazione di dati cosiddetti "*datalogger*" e sistemi di lettura tramite connessione senza fili cosiddetti "*wireless*".
5. Al fine della verifica da parte dell'autorità competente, il proprietario fornisce nell'ambito del procedimento unico di cui al precedente articolo 9, le risultanze delle analisi di campionamento sulle acque emunte e di restituzione, entro trenta giorni dalla comunicazione della data di entrata in esercizio dell'impianto.
6. I prelievi e le analisi dei campioni prelevati devono essere effettuati da un laboratorio certificato ai sensi della normativa vigente in materia nella medesima giornata e condotti preferibilmente in un arco di tempo compatibile col tempo di transito delle acque nell'impianto. Il set analitico minimo previsto comprende:
  - a) parametri chimico-fisici: temperatura, pH, conducibilità (p redox) a 20° C, residuo fisso a 180°C, durezza totale, alcalinità, Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Mn, Mg, Ca, bicarbonati (HCO<sub>3</sub>), (CaCO<sub>3</sub>), cloruri, solfati;

- b) parametri microbiologici: legionella, salmonelle, carica batterica a 22 °C, carica batterica a 37 °C, *Pseudomonas aeruginosa*, *Aeromonas hydrophila*, *Clostridium sp*, carica micotica.
7. Il proprietario registra nel RIG, nella sezione all'uopo dedicata, i risultati del monitoraggio dell'invarianza chimica secondo lo schema di cui all'Allegato D.
  8. Nel caso in cui vengano accertate variazioni tra i valori misurati nell'acqua prelevata e in quella restituita, il proprietario ha l'obbligo di segnalarle alle autorità competenti di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e d).
  9. Le autorità competenti possono richiedere ulteriori approfondimenti con nuovi prelievi di campioni e analisi di aggiuntivi sui parametri chimico-fisici, con oneri a carico del proprietario.
  10. Le analisi descritte nel presente articolo devono essere ripetute almeno una volta l'anno e i risultati sono trasmessi alle autorità competenti di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e d).

#### **Articolo 14** **(Vigilanza, sanzioni ed obblighi del proprietario)**

1. Alla vigilanza e al controllo dei divieti e dei vincoli previsti all'articolo 3 del presente regolamento nonché dell'articolo 6 della legge regionale n. 3 del 2016, provvede l'autorità di vigilanza di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), ovvero le province, la Città Metropolitana di Roma Capitale o i comuni rispettivamente competenti per lo svolgimento delle funzioni amministrative ai sensi del presente regolamento, anche tramite l'utilizzo delle informazioni e dati utili contenuti nel RIG di cui all'articolo 4.
2. L'attività di cui al comma 1 è svolta, ai sensi degli articoli 7 e 8 della legge regionale n. 3 del 2016, anche attraverso ispezioni sul luogo dell'impianto per la verifica del rispetto delle prescrizioni tecniche disciplinate dal presente regolamento e del relativo titolo abilitativo sia in fase di realizzazione e sia in fase di esercizio.
3. Durante la fase di esercizio degli impianti si applicano, altresì, le disposizioni di cui al Capo III del regolamento regionale n. 30 del 23 dicembre 2020 recante "*Regolamento di attuazione dell'articolo 21, comma 6 lettere a), b), c), d), g), h) ed i) della legge regionale 22 ottobre 2018 n. 7 (Disposizioni per la semplificazione e lo sviluppo regionale) in materia di conduzione, manutenzione, controllo e ispezione degli impianti termici*".
4. All'emanazione dei provvedimenti e all'irrogazione, nei confronti del trasgressore, delle sanzioni di cui all'articolo 8 della legge regionale n. 3 del 2016 provvede l'autorità di vigilanza di cui al comma 1, ai sensi della legge 24 novembre 1981, n. 689 (*Modifiche al sistema penale*) e successive modifiche.
5. Il controllo e la manutenzione dell'impianto da parte del proprietario devono essere effettuati con cadenza non superiore ad un anno dalla messa in esercizio e successivamente ogni due anni indipendentemente dalla potenza installata.
6. Il proprietario è tenuto, in occasione delle verifiche ispettive da parte dell'autorità di vigilanza, ad agevolare e ad esibire, anche con la messa a disposizione di attrezzature e personale, tutte le verifiche, le ispezioni, i controlli e le misure di rilevazione, anche a scopo di studio, che l'autorità di vigilanza intenda effettuare. Il proprietario è tenuto altresì, a consentire l'accesso alle opere di presa e resa e a non ostacolare l'installazione di eventuali dispositivi che la stessa autorità ritenga necessari ai fini del monitoraggio della falda e/o del corpo idrico superficiale.

## **Articolo 15**

### **(Collaudo e certificazione di fine lavori)**

1. Il proprietario comunica l'avvenuta conclusione dei lavori ai sensi dell'articolo 4, all'autorità competente di cui all'articolo 2 comma 1, lett. d) e, contestualmente, tramite inserimento della comunicazione nel RIG.
2. La comunicazione di cui al comma 1 comprende:
  - a) il certificato di fine lavori, o il certificato di collaudo ove prescritto dalla legge, redatto da un tecnico abilitato, iscritto all'albo professionale, che non abbia rapporti di lavoro con l'impresa installatrice del sistema di geoscambio, né ove si tratti di società, sia socio o titolare di incarichi all'interno della medesima società installatrice, attestante la corretta realizzazione dell'impianto eseguite secondo le modalità tecnico-operative di cui agli articoli 10, 11 e 12 del presente regolamento, al quale sono allegati i seguenti documenti:
    - 1) cronistoria della pratica: indicare i protocolli e le relative date delle istanze, eventuali integrazioni, estremi dei titoli abilitativi, data di inizio lavori, data di fine lavori;
    - 2) planimetria dell'insediamento, in scala 1:500, riportante i punti di installazione degli impianti di geoscambio e, nel caso di opere di presa e resa, planimetria su carta tecnica regionale 1:10.000 con l'ubicazione definitiva delle opere realizzate;
    - 3) stratigrafia del sottosuolo rilevata durante le perforazioni;
    - 4) prove di collaudo delle singole sonde geotermiche, sottoscritte dalla ditta realizzatrice, attestanti la regolare circolazione del fluido e la tenuta alla pressione;
    - 5) relazione tecnica dei risultati del GRT, nei casi in cui il presente regolamento prescrive tale prova;
    - 6) schema idraulico del ciclo di utilizzo delle acque in scala 1:500 dalla presa alla resa;
    - 7) pianta e sezione delle opere di presa e resa in scala 1:500 e scheda tecnica del contatore;
    - 8) due fotografie, di cui una di inquadramento generale della collocazione dell'opera ed una di dettaglio in cui si evidenzia l'attrezzatura messa in opera;
    - 9) certificato di regolare esecuzione a firma del direttore dei lavori; con riferimento anche alla norma UNI 11467:2012 "Sistemi geotermici a pompa di calore - Requisiti per l'installazione" e dichiarazione di conformità degli interventi;
    - 10) per le opere di presa, prove sulla portata emungibile: relazione tecnica descrittiva delle prove effettuate sulle opere di presa con indicazioni degli andamenti degli abbassamenti in funzione del tempo e delle portate estratte, loro interpretazione e definizione del cono di depressione, indicazioni sull'eventuale interferenza idraulica tra le opere di presa e resa oggetto della domanda, valutazione della possibile interferenza con altre opere di captazione posti in proprietà esterne, definizione dei parametri caratteristici degli acquiferi captati;
    - 11) per le opere di resa, prove sulla portata di reimmissione: relazione tecnica descrittiva delle prove effettuate sulle opere di resa con indicazione degli andamenti degli innalzamenti in funzione del tempo e delle portate reimmesse, loro interpretazione e definizione del cono di innalzamento, indicazioni sull'eventuale interferenza idraulica tra le opere di presa e resa oggetto della domanda, valutazione della possibile interferenza con altre opere di captazione poste ad una ragionevole distanza in proprietà esterne;
    - 12) in caso di uso pompa di calore combinato con altri utilizzi, relazione tecnica ciclo di utilizzo delle acque: relazione tecnica descrittiva delle reti di distribuzione per i diversi usi;
    - 13) altri eventuali documenti utili alla più completa definizione delle caratteristiche qualitative o quantitative dei materiali utilizzati e/o dei sistemi adottati;

- 14) la dichiarazione di conformità dell'impianto alle norme tecniche di settore ai sensi dell'articolo 7 del decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, redatto dall'impresa installatrice.
3. La data del certificato di fine lavori, o del certificato di collaudo ove prescritto dalla legge, è inserita nella sezione dedicata del RIG di cui all'articolo 4.
4. L'attività di installazione e di manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi geotermici disciplinati dal presente regolamento comprese le pompe di calore, è eseguita da professionisti qualificati ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo n. 28 del 2011.

### **Articolo 16** **(Disposizioni transitorie e di prima attuazione)**

1. I proprietari degli impianti di piccole utilizzazioni locali di calore geotermico realizzati prima dell'entrata in vigore del presente regolamento, sono tenuti ad effettuare la registrazione al RIG di cui all'articolo 4, entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento.
2. Qualora il proprietario dell'impianto esistente non provveda alla registrazione al RIG, l'autorità di vigilanza diffida il proprietario alla regolarizzazione ai sensi dell'articolo 8, comma 1 della legge regionale n. 3 del 2016. Decorso inutilmente il termine stabilito nel provvedimento di diffida, l'autorità di vigilanza dichiara la decadenza del titolo abilitativo e provvede all'irrogazione delle sanzioni di cui ai commi 4 e 5 del medesimo articolo 8 della legge regionale n. 3 del 2016, nonché dell'articolo 14 del presente regolamento.
3. Entro tre mesi dalla pubblicazione del presente regolamento, la Giunta regionale, con una o più deliberazioni, approva:
- a) il manuale d'uso del RIG di cui all'articolo 4, ivi comprese eventuali modalità di gestione sperimentale nella fase di avvio del medesimo RIG per un periodo massimo di tre mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento;
  - b) i modelli unici della comunicazione, della segnalazione certificata di inizio attività e dell'autorizzazione unica di cui rispettivamente agli articoli 7, 8 e 9 del presente regolamento;
  - c) le linee guida recanti modalità applicative uniformi di gestione dei procedimenti di cui agli articoli 7, 8 e 9, secondo i principi di semplificazione e razionalizzazione amministrativa nonché eventuali, ulteriori documenti attestanti specifici requisiti tecnici obbligatori a corredo delle istanze di cui ai suddetti articoli 7, 8 e 9 del presente regolamento.

### **Articolo 17** **(Entrata in vigore)**

1. Il presente regolamento entra in vigore decorsi tre mesi dalla data della sua pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio.

**Il presente regolamento regionale sarà pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare come regolamento della Regione Lazio.**

**Roma lì, 4 gennaio 2022**

**Il Presidente**  
**Nicola Zingaretti**

**Allegati**

Allegato A: carta n. 1 - Naturale vocazione del territorio regionale all'utilizzo delle risorse geotermiche a bassa entalpia mediante impianti a circuito chiuso;

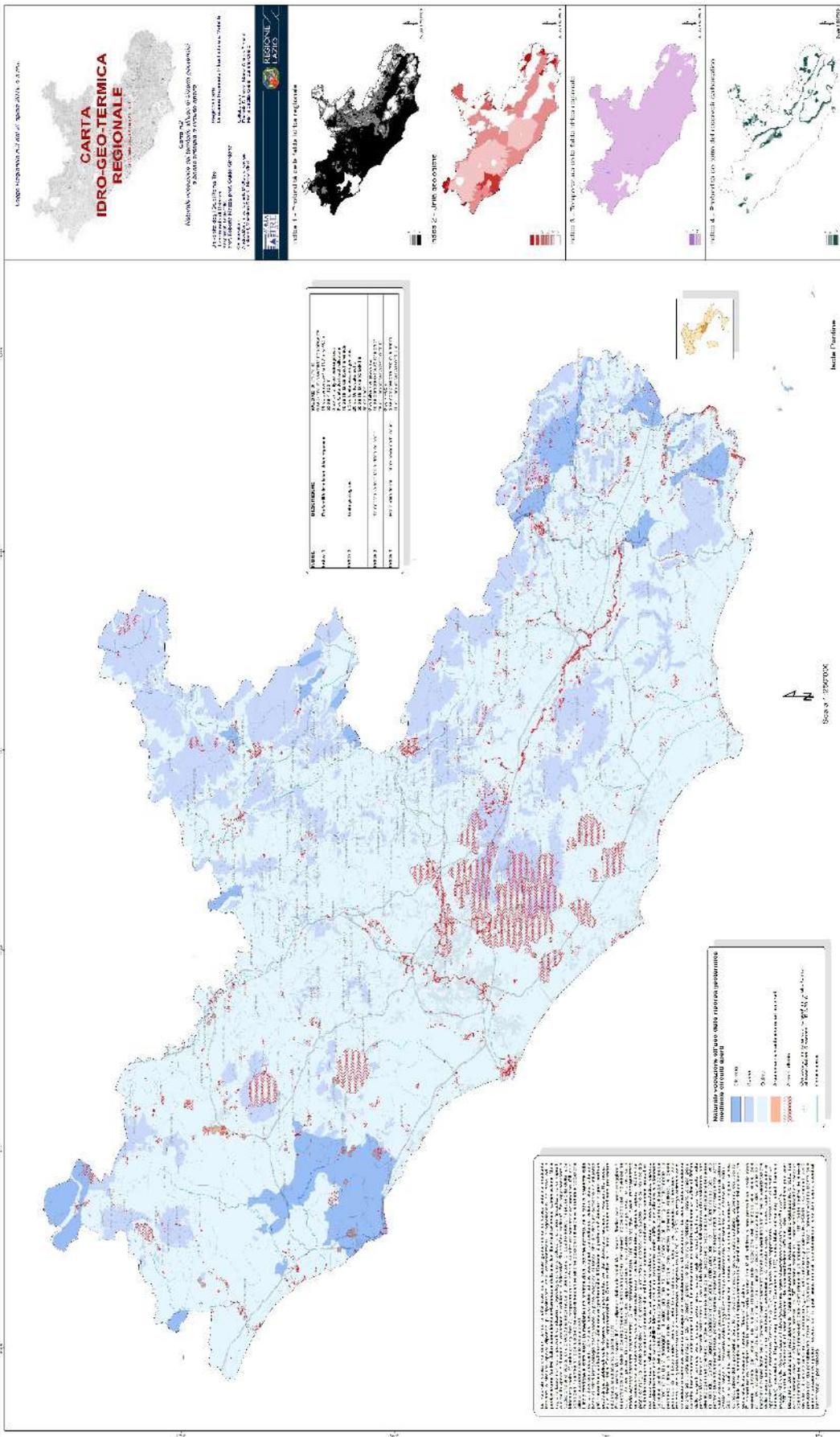
Allegato B: carta n. 2 - Naturale vocazione del territorio regionale all'utilizzo delle risorse geotermiche a bassa entalpia mediante impianti a circuito aperto;

Allegato C: carta n. 3 - Naturale vocazione del territorio regionale all'utilizzo delle risorse geotermiche di alta, media e bassa entalpia, ai sensi del D.Lgs. 22/2010;

Allegato D - Scheda di monitoraggio/invarianza chimico-fisica delle acque.



Allegato B: carta n. 2 - Naturale vocazione del territorio regionale all'utilizzo delle risorse geotermiche a bassa entalpia mediante impianti a circuito aperto.





Allegato D

## Scheda di monitoraggio/invarianza chimico – fisica delle acque

COGNOME/NOME DEL TECNICO INCARICATO \_\_\_\_\_

ID IMPIANTO \_\_\_\_\_AUTORIZZATO IN DATA \_\_\_\_\_

RILIEVI EFFETTUATI IL GIORNO \_\_\_\_\_

### MISURA A VALLE DELLA POMPA DI CALORE

Temperatura \_\_\_\_\_

pH, \_\_\_\_\_

conducibilità a 20°C \_\_\_\_\_

### MISURA A MONTE DELLA POMPA DI CALORE

Temperatura \_\_\_\_\_

pH, \_\_\_\_\_

conducibilità a 20°C \_\_\_\_\_

### MISURA IN UNO DEI POZZI DI PRESA

Id pozzo \_\_\_\_\_

Livello statico (m.s.l.m.) \_\_\_\_\_

Temperatura della falda \_\_\_\_\_

### MISURA IN UNO DEI POZZI DI RESA

Id pozzo \_\_\_\_\_

Livello statico (m.s.l.m.) \_\_\_\_\_

Temperatura della falda \_\_\_\_\_

### MISURA PIEZOMETRO DI CONTROLLO (se presente)

Id piezometro \_\_\_\_\_

Livello statico (m.s.l.m.) \_\_\_\_\_

Livello dinamico con impianto in esercizio (m.s.l.m.) \_\_\_\_\_ con  
portata di prelievo pari a (l/s) \_\_\_\_\_ con portata di scarico pari a (l/s)

Temperatura della falda \_\_\_\_\_

Si allega:

- Certificato analitico delle analisi chimiche effettuate a monte e a valle della pompa di calore che attestino l'invarianza chimica (a cura di un Laboratorio certificato).