



## *Il Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica*

VISTA la legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni ed integrazioni, in materia di procedimento amministrativo;

VISTO il decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22, recante “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”;

VISTO il decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190 recante “*Disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in attuazione dell'articolo 26, commi 4 e 5, lettere b) e d), della legge 5 agosto 2022, n. 118*”, così come modificato dal decreto legislativo 26 novembre 2025, n. 178, recante “*Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 25 novembre 2024, n. 190, recante disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in attuazione dell'articolo 26, commi 4 e 5, lettere b) e d), della legge 5 agosto 2022, n. 118*”;

VISTO il decreto legislativo 9 gennaio 2026, n. 5 recante “Attuazione della direttiva (UE) 2023/2413 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 ottobre 2023, che modifica la direttiva (UE) 2018/2001, il regolamento (UE) 2018/1999 e la direttiva n. 98/70/CE per quanto riguarda la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e che abroga la direttiva (UE) 2015/652 del Consiglio”;

CONSIDERATO che, ai sensi dell’articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 22 del 2010 si considerano “piccole utilizzazioni locali” le risorse geotermiche come definite e disciplinate dall’articolo 10 del medesimo decreto e che tali utilizzazioni non sono soggette alla disciplina mineraria di cui al Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443, recante “*Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno*” né alle disposizioni di cui all’articolo 826 del codice civile;

CONSIDERATO che l’articolo 10 del decreto legislativo n. 22 del 2010, così come modificato dall’articolo 19, comma 1 lettera a) del decreto legislativo 26 novembre 2025, n. 178, individua i limiti di potenza e di profondità dei pozzi per le piccole utilizzazioni locali, fissandoli, rispettivamente, a 2 MW termici e 400 metri e che:

- a. il comma 2 prevede che siano da considerarsi “piccole utilizzazioni locali” di calore geotermico anche quelle effettuate tramite l’installazione di sonde geotermiche che scambiano calore con il sottosuolo senza effettuare il prelievo e la reimmissione nel sottosuolo di acque calde o fluidi geotermici;
- b. il comma 3 prevede che “Le autorità competenti per le funzioni amministrative, comprese le funzioni di vigilanza, riguardanti le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico sono le Regioni o enti da esse delegate”;

CONSIDERATO altresì che l’articolo 17, comma 1, del decreto legislativo n. 22 del 2010 prevede che le Regioni, per la terraferma e nell’ambito della propria competenza, possano adottare uno o più disciplinari-tipo relativamente, in particolare:

- a) ai limiti e alle prescrizioni per l'esercizio delle operazioni di sfruttamento di piccole utilizzazioni locali su aree già oggetto di titoli per la coltivazione di risorse geotermiche di interesse nazionale o locale e/o in aree considerate inidonee allo sfruttamento geotermico;
- b) ai limiti e alle prescrizioni per l'esercizio delle operazioni di sfruttamento di piccole utilizzazioni locali sottoposte alla sola dichiarazione di inizio attività;

VISTO l'articolo 5, comma 1, del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190, così sostituito dall'art. 4, comma 1 dal decreto legislativo 26 novembre 2025, n. 178, che prevede la digitalizzazione delle procedure amministrative e modelli unici attraverso la piattaforma unica digitale per impianti a fonti rinnovabili, di seguito "piattaforma SUER", per ciascuna fase relativa ai regimi amministrativi di cui agli articoli 7, 8 e 9, del medesimo decreto legislativo. In particolare, la piattaforma SUER è interoperabile con gli strumenti informatici afferenti alla realizzazione di progetti di impianti da fonti rinnovabili operativi in ambito nazionale, regionale, provinciale o comunale;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 5 giugno 2001, n. 328 recante "Modifiche ed integrazioni della disciplina dei requisiti per l'ammissione all'esame di Stato e delle relative prove per l'esercizio di talune professioni, nonché della disciplina dei relativi ordinamenti";

PRESO ATTO che, in materia di sistemi geotermici a pompa di calore sono state adottate apposite norme tecniche da parte dell'UNI – Ente Italiano di Normazione, le quali costituiscono un valido riferimento per la realizzazione di questo genere di impianti, relativamente agli aspetti tecnici non definiti dalla vigente normativa di settore;

VISTO il decreto-legge 1° marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55, recante "Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri";

VISTO il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" e, in particolare, l'articolo 25, recante "*Semplificazioni per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili al servizio di edifici*";

VISTO l'articolo 14, comma 6, del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190, che prevede l'adeguamento del decreto ministeriale 30 settembre 2022 adottato ai sensi dell'articolo 25, comma 6-bis, del decreto legislativo n. 199 del 2021, alle disposizioni del medesimo decreto legislativo;

VISTO l'articolo 17, comma 1, punto 5), del Decreto legislativo n. 178/2025 che, modificando la lettera n) dell'allegato B (Interventi in regime di PAS) del decreto legislativo n. 190/2024, ha assoggettato al regime di PAS le installazioni relative a sonde geotermiche a circuito chiuso con potenza termica complessiva superiore a 50 kW e inferiore a 500 kW, con profondità non superiore a 3 metri dal piano di campagna, se orizzontali, e non superiore a 250 metri dal piano di campagna, se verticali, determinando di fatto l'innalzamento delle soglie previste dal citato decreto ministeriale 30 settembre 2022;

VISTO il comma 6-bis, dell'articolo 25 del decreto legislativo n. 199 del 2021, come recentemente sostituito dal Decreto legislativo n. 5 del 2026, recante "*Attuazione della direttiva (UE) 2023/2413 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 ottobre 2023, che modifica la direttiva (UE) 2018/2001, il regolamento (UE) 2018/1999 e la direttiva n. 98/70/CE per quanto riguarda la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e che abroga la direttiva (UE) 2015/652 del Consiglio*", che prevede l'adozione di un decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica con cui sono stabilite le prescrizioni per la posa in opera degli impianti di produzione di calore da risorsa

geotermica, ivi incluse le opere per la realizzazione del geoscambio, sia a circuito chiuso che aperto, destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici e alla produzione di energia elettrica;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica 23 ottobre 2024, recante *"Istituzione della piattaforma unica digitale per impianti a fonti rinnovabili di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199"*;

VISTO il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica dell'11 dicembre 2025, recante *"Adozione dei modelli unici per le procedure di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, di cui al decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190"*;

RITENUTO di dover rinviare a un successivo provvedimento la disciplina delle prescrizioni di ordine tecnico relativamente alla posa in opera di impianti a circuito aperto, cioè gli impianti che scambiano fluidi con il sottosuolo in quanto aventi caratteristiche tecniche e ambientali più complesse di quelle relative agli impianti a circuito chiuso e che, pertanto, appare opportuno, nell'immediato, adeguare alle disposizioni del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190 le procedure di semplificazione già previste dal decreto ministeriale 30 settembre 2022 sulle sonde geotermiche a circuito chiuso, evitando implicazioni con il regime normativo che disciplina la tutela delle risorse idriche del sottosuolo, che saranno oggetto di ulteriori approfondimenti tecnico-scientifici da parte del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica;

CONSIDERATO che il decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190 riduce le procedure a tre regimi autorizzativi, con l'obiettivo di superare la frammentazione normativa che, fino ad oggi, ha ostacolato lo sviluppo del comparto, introducendo un quadro giuridico unico, coordinato e razionalizzato per i regimi amministrativi relativi agli impianti da fonti energetiche rinnovabili, sia elettriche che termiche;

CONSIDERATO che il decreto ministeriale 30 settembre 2022 ha esteso per analogia la semplificazione prevista all'art. 6 del decreto legislativo n. 28 del 2011, per gli impianti da fonti rinnovabili elettriche, agli impianti geotermici finalizzati al solo scambio termico con il terreno senza produzione di energia elettrica, come gli impianti a sonde geotermiche per la climatizzazione degli edifici, e che oggi i regimi amministrativi di cui al decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190 sono riferiti anche agli impianti da fonti rinnovabili termiche;

RITENUTO, in attuazione dell'articolo 14, comma 6 del citato decreto legislativo n. 190/2024, di procedere all'adeguamento del decreto ministeriale 30 settembre 2022 ai nuovi regimi amministrativi di Attività libera e procedura abilitativa semplificata di cui rispettivamente agli articoli 7 e 8 del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190;

## **DECRETA**

### **Art. 1**

*(Oggetto e ambito di applicazione)*

1. Il presente decreto si applica alle piccole utilizzazioni locali di calore geotermico di cui all'articolo 10, comma 2, del decreto legislativo n. 22 del 2010, realizzate mediante l'installazione di impianti scambiano solo energia termica con il terreno, utilizzando un fluido vettore che circola in appositi

impianti posti a contatto con il terreno, senza effettuare prelievi o immissione di fluidi nel sottosuolo di cui all'allegato A lettera, lettera s) e all'allegato B lettera n) del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190.

2. Il presente decreto, ai sensi dell'articolo 25, commi 6-*bis*, del decreto legislativo n. 199 del 2021, stabilisce le prescrizioni per la posa in opera degli impianti di cui al comma 1 ivi incluse le opere per la realizzazione del geoscambio, destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici.

## Art. 2

### (Definizioni)

1. Agli effetti del presente decreto si applicano le seguenti definizioni:

a) "*piccole utilizzazioni locali*": gli utilizzi di risorse geotermiche di interesse locale, così come definiti all'articolo 10 del decreto legislativo n. 22 del 2010;

b) "*impianto a pompa di calore geotermica*": impianto tecnologico in cui è presente almeno una pompa di calore geotermica, così come definita alla lettera h). Sono assimilati a tale tipologia di impianti quelli in cui, in alternativa alla pompa di calore, sono presenti scambiatori di calore in sola modalità *free-cooling* o *free-heating* geotermici;

c) "*potenza termica*": potenza termica nominale della pompa di calore geotermica installata nell'impianto, erogata alle condizioni di riferimento previste dalle pertinenti norme tecniche di prodotto, quali la *UNI EN 14511-1:2022 Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti e refrigeratori per cicli di processo con compressore elettrico*;

d) "*fluido termovettore*": fluido circolante nell'impianto a circuito chiuso, impiegato per il trasporto e l'utilizzo del calore;

e) "*impianto a sonde geotermiche a circuito chiuso*": impianti definiti all'articolo 10, comma 2, del decreto legislativo n. 22 del 2010, muniti di scambiatori termici interrati (sonde geotermiche), finalizzati al prelievo o alla cessione di calore al terreno, comprensivi di tutte le tubazioni poste sotto la superficie del suolo e/o sotto l'edificio, sia orizzontali che verticali, nonché le loro connessioni e giunzioni, i collettori e i dispositivi di chiusura e regolazione, incluse le pompe di calore (o i dispositivi di scambio termico), posti nel locale tecnico dell'edificio servito;

f) "*sonda geotermica*": dispositivo tecnologico, facente parte di un impianto a sonde geotermiche a circuito chiuso di cui alla lettera e), progettato per attuare lo scambio termico tra il fluido termovettore di cui alla lettera d) in esso circolante e il terreno con cui il dispositivo stesso è in contatto. Ai fini del presente decreto, le sonde geotermiche sono distinte in:

1) "*sonde geotermiche orizzontali*": dispositivi installati all'interno di scavi, a sviluppo prevalentemente orizzontale;

- 2) “*sonde geotermiche verticali*”: dispositivi installati all’interno di pozzi verticali appositamente realizzati nel terreno;
- g) “*test di risposta termica*” o “*TRT*”: prova sperimentale che permette di rilevare le proprietà di scambio termico nel sottosuolo, necessarie per il corretto dimensionamento delle sonde geotermiche;
- h) “*pompa di calore geotermica*”: macchina termica capace di trasferire calore da una sorgente termica a un’altra a temperatura più alta. La pompa di calore geotermica fa parte di un impianto a sonde geotermiche a circuito chiuso ed è destinata al riscaldamento e raffrescamento dell’edificio servito o, più in generale, alla produzione di acqua calda o refrigerata;
- i) “*attività libera*”: regime di cui all’articolo 7 del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190;
- l) “*procedura abilitativa semplificata*” o “*PAS*”: regime di cui all’articolo 8 del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190;
- m) “*registro regionale di sistemi geotermici*”: banca dati informatizzata contenente le coordinate geografiche, i dati tecnici e quelli di carattere ambientale relativi agli impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso;
- n) “*piattaforma SUER*”: la piattaforma unica digitale per impianti a fonti rinnovabili istituita ai sensi dell’articolo 19, comma 1, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199;
- o) “*modello unico PAS*”: il modello unico per la procedura abilitativa semplificata di cui all’Allegato A del Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica dell’11 dicembre 2025;
- p) “*modello unico semplificato*”: il modello di cui al comma 10, dell’articolo 7 del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190.

### **Art. 3**

#### *(Disposizioni per la realizzazione degli impianti in attività libera o mediante PAS)*

1. La realizzazione di sonde geotermiche, a servizio di edifici già esistenti, è consentita in regime di attività libera o mediante PAS solo se non comporta modifiche delle destinazioni di uso, interventi su parti strutturali dell’edificio o aumento del numero delle unità immobiliari e incremento dei parametri urbanistici.
3. È soggetta ad attività libera, ai sensi dell’articolo 7, del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190, la realizzazione di impianti che rispettano tutte le seguenti condizioni:
- a) le sonde geotermiche si estendono, se orizzontali, a profondità non superiore a 2 metri dal piano campagna e/o, se verticali, a profondità non superiore a 80 metri dal piano campagna;
  - b) la potenza termica dell’impianto è inferiore a 50 kW.
4. La PAS, ai sensi dell’articolo 8, del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190, si applica alla realizzazione di impianti che rispettano tutte le seguenti condizioni:

- a) le sonde geotermiche si estendono, se orizzontali, a profondità non superiore a 3 metri dal piano campagna e/o, se verticali, a profondità non superiore a 250 metri dal piano campagna;
- b) la potenza termica dell'impianto è inferiore a 500 kW.

5. Nel caso di impianti a servizio di nuove costruzioni, il pertinente titolo edilizio, acquisito preliminarmente ai sensi dell'articolo 8, comma 12 del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190, deve includere le volumetrie edilizie nel rispetto delle destinazioni d'uso.

6. Ai sensi dell'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 22 del 2010, gli impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso non sono soggette alla disciplina mineraria di cui al Regio decreto n. 1443 del 1927 e all'articolo 826 del Codice civile.

7. Per gli interventi di cui al comma 3, il modello unico semplificato è reso disponibile dal proponente alla piattaforma SUER, in modalità telematica, entro cinque giorni dall'entrata in esercizio dell'impianto, ai sensi del comma 2 dell'articolo 5 del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190.

8. Per gli interventi di cui al comma 4, la comunicazione è effettuata dal proponente tramite piattaforma SUER con il modello unico PAS.

9. Fermo restando quanto previsto ai commi 6 e 7, nelle more dell'operatività della piattaforma SUER, la presentazione dei progetti, delle istanze e della documentazione relativi agli interventi di cui al presente articolo, avviene in modalità digitale mediante le forme utilizzate dall'amministrazione competente.

#### **Art. 4**

##### *(Prescrizioni tecniche di carattere generale)*

1. Al fine di evitare che il campo termico indotto influenzi aree e immobili di terzi, l'installazione di sonde geotermiche verticali deve osservare in ogni caso una distanza di rispetto dai terreni contermini non in disponibilità, valutata e asseverata dal progettista incaricato e comunque di almeno 4 metri lineari dalla linea di confine, misurata in senso orizzontale; per le sonde geotermiche orizzontali tale distanza di rispetto è pari alla profondità dello scavo eseguito per l'installazione delle sonde stesse. Il precedente periodo non si applica nel caso di acquisizione della legittima disponibilità dei terzi interessati.

2. La progettazione degli impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso con potenza termica superiore a 50 kW e inferiore a 500 kW è effettuata determinando i parametri termici del sottosuolo mediante un TRT o mediante una adeguata campagna di indagini per la caratterizzazione geologica e termica dei terreni.

3. La progettazione degli impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso con potenza termica non superiore a 50 kW può essere effettuata, in alternativa al TRT, desumendo i parametri termici del sottosuolo da dati di letteratura o da stratigrafie già disponibili dell'area interessata o di siti adiacenti.

4. I materiali impiegati nell'installazione di impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso devono possedere caratteristiche adeguate a quanto previsto dalle norme tecniche UNI, in quanto applicabili, e non devono in alcun caso alterare le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni e degli acquiferi interessati, né causare fenomeni di inquinamento.

5. Il fluido vettore da utilizzare negli impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso deve essere a basso impatto ambientale, con preferenza per l'acqua potabile, eventualmente addizionata con glicole propilenico a uso alimentare o altro anticongelante con caratteristiche equivalenti in termini di tossicità e biodegradabilità. Non è ammesso l'utilizzo di inibitori della corrosione.

6. Le condotte e le valvole facenti parte dell'impianto, laddove interrate, devono essere resistenti alla corrosione.

## **Art. 5**

*(Riferimento a norme tecniche UNI applicabili)*

1. Costituiscono riferimento tecnico ai fini della progettazione e realizzazione delle sonde geotermiche, le seguenti norme UNI:
  - a) UNI 11467:2012 Sistemi geotermici a pompa di calore - Requisiti per l'installazione.
  - b) UNI 11468:2012 Sistemi geotermici a pompa di calore: aspetti ambientali;
  - c) UNI EN 17522:2023 Progettazione e costruzione di sonde geotermiche verticali;
  - d) UNI EN ISO 17628:2015 Indagini e prove geotecniche - Prove geotermiche - Determinazione della conducibilità termica del suolo e della roccia per mezzo di una sonda geotermica;
  - e) UNI/TS 11487:2013 Sistemi geotermici a pompa di calore - Requisiti per l'installazione di impianti ad espansione diretta;
  - f) UNI/TS 11300-4:2016 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.

## **Art. 6**

*(Prescrizioni tecniche per la perforazione)*

1. Fermo restando il rispetto delle specifiche norme tecniche UNI, si applicano le seguenti prescrizioni:

a) le operazioni di scavo o perforazione del terreno ai fini della installazione delle sonde geotermiche di cui al presente decreto, delle tubazioni di collegamento e dei componenti di impianto devono avvenire in modo da evitare l'inquinamento del sottosuolo e delle acque;

b) durante l'installazione degli scambiatori geotermici devono essere adottati specifici accorgimenti e procedure atti ad evitare dispersioni di liquidi inquinanti o dannosi sul suolo o nel sottosuolo;

c) devono essere adottate specifiche precauzioni tecniche per evitare il contatto idraulico tra le falde e il loro rimescolamento;

d) gli sbancamenti per la posa in opera di sonde orizzontali non devono pregiudicare la stabilità dei terreni interessati.

2. Per la realizzazione delle sonde geotermiche è necessaria la direzione lavori del cantiere di perforazione da parte di un professionista abilitato all'esercizio della professione e iscritto al proprio albo professionale, in possesso delle competenze previste dal decreto del Presidente della Repubblica n. 328 del 2001 relativamente agli aspetti geologici, idrogeologici, ambientali e degli eventuali impatti termici sul sottosuolo.

#### **Art. 7**

##### *(Qualificazione degli installatori di impianto a sonde geotermiche)*

1. Le installazioni di impianti geotermici a circuito chiuso devono essere realizzate da soggetti specializzati, operanti nel settore della perforazione e dello scavo di terreni. Il personale adibito allo svolgimento delle operazioni di cui al primo periodo deve essere qualificato a svolgere tale tipo di attività ai sensi della normativa ambientale e sulla sicurezza dei cantieri.

2. Per quanto attiene ai requisiti e alle modalità per la certificazione di qualità delle imprese operanti nel settore della installazione delle sonde geotermiche, si applica la norma UNI 11517:2013 “*Sistemi geotermici a pompa di calore - Requisiti per la qualificazione delle imprese che realizzano scambiatori geotermici*”.

#### **Art. 8**

##### *(Dati di progetto e di collaudo)*

1. Ai fini di controllo e per la verifica degli obiettivi di risparmio energetico, l'impianto deve essere iscritto, a cura del proponente o di soggetto delegato, nel registro telematico delle piccole utilizzazioni locali predisposto ai sensi dell'articolo 9, nel rispetto di quanto previsto dal presente articolo.

2. Per gli impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso in regime di attività libera di cui all'articolo 3, comma 3, le informazioni da inserire nel registro telematico delle piccole utilizzazioni locali sono limitate a:

- a) generalità del proponente
- b) generalità del progettista;
- c) data di inizio e data di fine lavori;
- d) ditta esecutrice;
- e) tipologia delle installazioni;
- f) ubicazione delle installazioni (Provincia, Comune, frazione, indirizzo);
- g) coordinate geografiche delle installazioni geotermiche;
- h) potenza termica dell'impianto;
- i) breve descrizione dell'impianto;
- j) esito del collaudo.

3. Per gli impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso in regime di PAS di cui all'articolo 3, comma 4, le informazioni da inserire nel registro telematico delle piccole utilizzazioni locali sono:

- a) generalità del proponente;
- b) data di inizio e data di fine lavori;

- c) ditta esecutrice;
- d) tipologia delle installazioni;
- e) ubicazione delle installazioni (Provincia, Comune, frazione, indirizzo);
- f) coordinate geografiche delle installazioni geotermiche;
- g) potenza termica dell'impianto;
- h) data inizio lavori;
- i) dati catastali relativi all'immobile e dati anagrafici della proprietà;
- j) Dichiarazione di legittima disponibilità, a qualunque titolo e per tutta la durata della vita utile dell'intervento, della superficie su cui realizzare l'impianto e, qualora occorra, della risorsa interessata dagli interventi nonché della correlata documentazione;
- k) coordinate geografiche delle installazioni;
- l) progetto del sistema geotermico, con la descrizione delle opere da eseguire e il loro dimensionamento, che comprende la definizione del modello del sottosuolo sotto il profilo geologico e idrogeologico, nonché la previsione degli eventuali impatti termici sul sottosuolo. Il progetto include l'indicazione delle verifiche tecniche di collaudo del sistema geotermico da realizzare. Il progetto è elaborato e sottoscritto da un tecnico abilitato alla professione e iscritto al proprio albo professionale, con le competenze di cui all'art. 6 comma 2;
- m) data di fine lavori;
- n) relazione tecnica sulle opere eseguite, redatta e sottoscritta da un tecnico abilitato alla professione e iscritto al proprio albo professionale, comprensiva dei risultati delle verifiche tecniche di collaudo del sistema geotermico, anche in riferimento alle modellazioni geologiche, idrogeologiche e ambientali di progetto.

4. Per impianti in regime di PAS di cui all'articolo 3, comma 4, devono essere forniti, oltre a quanto indicato al precedente comma, i seguenti elaborati, redatti e sottoscritti da un tecnico abilitato alla professione e iscritto ad apposito albo professionale con le competenze di cui all'art. 6 comma 2:

- a) relazione tecnica dei risultati del TRT o, in alternativa, relazione tecnica della campagna di indagini adottata per la caratterizzazione geologica e termica dei terreni;
- b) piano di monitoraggio delle temperature a regime del fluido vettore circolante, sia all'inizio che alla fine di ciascuna stagione di esercizio. Inoltre, in presenza di falde acquifere, qualora dal modello previsionale degli impatti termici sul sottosuolo (di cui alla lettera "l" del precedente comma) emerga un potenziale effetto termico rilevante al di sotto di aree e immobili di terzi, il piano di monitoraggio deve prevedere l'installazione di un numero congruo di piezometri ambientali a monte e a valle dell'impianto, al fine di monitorare i parametri fisico-chimici delle falde acquifere interessate.

5. La documentazione di cui al comma 4, deve essere fornita a corredo di quanto richiesto nel modello unico PAS di cui al comma 4, dell'articolo 3 o comunque in modalità digitale mediante le forme utilizzate dall'amministrazione competente, così come previsto dall'articolo 5, comma 5, del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190.

## **Art. 9**

### *(Registro telematico delle piccole utilizzazioni locali)*

1. Entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, la Regione o la Provincia autonoma, anche ai fini di quanto previsto dall'articolo 10, comma 3, del decreto legislativo n. 22 del 2010:
  - a) istituisce procedure telematiche di registrazione e monitoraggio delle piccole utilizzazioni locali ricadenti nel territorio di propria competenza e rientranti nell'ambito di applicazione del presente decreto, ovvero adegua quelle esistenti in base alle indicazioni del presente decreto;
  - b) definisce le modalità di effettuazione di controlli a campione relativamente agli adempimenti previsti dal presente decreto, con l'obiettivo di verificare la rispondenza dei dati inseriti nel registro telematico delle piccole utilizzazioni locali, di cui alle previsioni progettuali, con gli impianti effettivamente ubicati e realizzati, in coerenza con quanto previsto dall'articolo 11 decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190.
2. Per gli interventi in attività libera l'inserimento dei dati di progetto nel registro telematico, di cui al comma 2, dell'articolo 8, avviene entro cinque giorni dall'entrata in esercizio e collaudo dell'impianto.
3. Per gli interventi in PAS l'inserimento dei dati di progetto nel registro telematico, di cui al comma 3, dell'articolo 8, avviene entro 30 giorni antecedenti la data di inizio lavori. L'inserimento dei dati di collaudo di cui alla lettera o) del medesimo comma 3 è inserita nel registro entro i 30 giorni successivi alla data di fine lavori.
4. Le procedure telematiche di registrazione fanno riferimento a strumenti cartografici informatizzati o "geo riferiti", che contengano i vincoli, i divieti, le aree di salvaguardia e rispetto e le altre indicazioni o prescrizioni di carattere territoriale eventualmente introdotte dalle autorità competenti con riferimento agli impianti di cui al presente decreto.
5. Mediante i registri degli impianti di produzione di calore da risorsa geotermica la Regione o la Provincia autonoma effettua il monitoraggio annuale sulla diffusione dei predetti impianti a fonti rinnovabili, comunicando l'esito di tale monitoraggio al Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, ai fini della determinazione dell'energia rinnovabile prodotta.
6. Nell'ambito del tavolo tecnico permanente di cui all'articolo 2, comma 2 del decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica del 23 ottobre 2024, sono definite e concordate le modalità di interoperabilità del registro telematico di cui al presente articolo con la piattaforma SUER ai sensi dell'articolo 5, comma 1 del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190.

## **Art 10**

*(Disposizioni transitorie)*

1. Il presente decreto sostituisce il decreto del Ministro della Transizione ecologica del 30 settembre 2022. Le disposizioni del decreto del Ministro della Transizione ecologica del 30 settembre 2022 continuano ad applicarsi alle PAS in corso e, in ogni caso, si applicano le disposizioni di cui agli articoli 7 e 8 del decreto legislativo 25 novembre 2024 n. 190, salvo diverse ulteriori disposizioni regionali adottate ai sensi dell'articolo 1, comma 3 del medesimo decreto legislativo.

## **Art. 11**

*(Entrata in vigore)*

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo alla data della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Gilberto Pichetto Fratin