

Tema Statistico II - ENERGIA GEOTERMICA

1. Tipologia di lavoro statistico (*definizione schede Sistan PSN 2011-2013*)

SDI - Statistiche da indagine: rilevazione diretta mediante indagine diretta presso unità di rilevazione (*processo di produzione di informazioni statistiche attraverso la rilevazione diretta da unità rispondenti*).

(NB: tra parentesi il codice associato alle domande inserite nella scheda Sistan SDI)

2. Ente titolare del lavoro statistico (1.1)

GSE

3. Denominazione (1.2)

Rilevazione degli usi finali di energia geotermica in Italia³

4. Obiettivo (1.2)

Costruire un quadro completo dell'informazione statistica sugli usi finali di risorse geotermiche a scopo energetico (esclusi gli impieghi per la produzione di energia elettrica) in Italia e garantire il monitoraggio statistico di tali usi ai fini della verifica dei livelli di raggiungimento degli obiettivi UE e PAN in termini di utilizzo di fonti rinnovabili

5. Descrizione sintetica (1.2)

Censimento annuale di tutti gli usi diretti di energia geotermica in Italia, effettuato dal GSE. I dati vengono raccolti attraverso la compilazione di un questionario somministrato ai soggetti che utilizzano direttamente la risorsa geotermica nei settori dell'industria, dei servizi (compresi gli impianti termali), in agricoltura e nelle abitazioni

6. Settore di interesse (1.4)

Industria, costruzioni e servizi: statistiche settoriali

7. Principali fenomeni oggetto di osservazione (2.1)

Usi finali di energia geotermica in Italia, articolati tra riscaldamento di serre agricole, riscaldamento ambienti individuale, usi industriali, usi termali, iticoltura. Per ciascun impianto di sfruttamento di risorsa geotermica l'indagine rileva, tra l'altro, il settore di impiego finale dell'energia (attività economica); la localizzazione e la tipologia di impianto; la temperatura del fluido in ingresso e in uscita; la potenza dell'impianto; la portata media (o energia); l'eventuale tasso di utilizzazione (ad esempio nel caso di impianti termali)

³ Si rimanda al Tema Statistico I "Calore derivato" per gli utilizzi di energia geotermica in impianti del settore della trasformazione che producono energia termica destinata alla vendita a terzi. Sono esclusi gli usi di energia geotermica per generazione elettrica.

8. Descrizione sintetica della metodologia

Gli usi finali di energia geotermica vengono rilevati e calcolati annualmente attraverso la seguente formula:

$$G = G_i + G_s + G_a + G_r = \sum_k Q_k \times \Delta H_k \times K_k \quad [\text{TJ/anno}]$$

Dove:

- G sono gli usi finali di energia geotermica [TJ/anno]
- G_i sono gli usi finali di energia geotermica in industria [TJ/anno]
- G_s sono gli usi finali di energia geotermica nei servizi [TJ/anno]
- G_a sono gli usi finali di energia geotermica nelle abitazioni [TJ/anno]
- G_r sono gli usi finali di energia geotermica in agricoltura [TJ/anno]
- k sono gli impianti che utilizzano la fonte geotermica. Si considerano unicamente gli usi diretti; restano esclusi gli usi di energia geotermica tramite pompe di calore. Sono considerati gli impianti termali se esiste una concessione di utilizzo e sono presenti opere di captazione e/o derivazione delle acque utilizzate.
- Q_k è la massa di fluido geotermico utilizzata annualmente nell'impianto k [kg/anno]
- ΔH_k differenza media annua tra l'entalpia del fluido geotermico in ingresso e quella del fluido di scarico, nell'impianto k [kJ/kg]. ΔH è convenzionalmente posta uguale a zero in caso la temperatura del fluido in ingresso sia uguale o inferiore a 15° C. Si precisa che, sulla base di valutazioni condivise con esperti, per gli impianti termali la temperatura convenzionale massima del fluido geotermico in ingresso è posta pari a 38° C e la temperatura del fluido di scarico è posta pari a 28° C
- K è un parametro correttivo in casi in cui vi sia un utilizzo diretto del fluido geotermico: per gli impianti termali e di acquacoltura K è dato dal rapporto tra i mesi di apertura agli utenti (o i mesi di funzionamento) e i mesi dell'anno, qualora il fluido sia prelevato anche in assenza di impiego a fini energetici

Il numero di impianti in esercizio ed i valori dei parametri necessari al calcolo vengono ricavati da una indagine nazionale periodica realizzata dal GSE

9. Universo di riferimento (2.2)

Complesso degli utilizzi diretti di risorsa geotermica presenti in Italia

10. Unità di rilevazione (2.3)

Soggetto utilizzatore della risorsa geotermica

11. Principali unità di analisi (2.4)

Strutture o impianti per lo sfruttamento dell'energia geotermica per usi finali diretti

12. Periodicità della raccolta (2.5)

Periodica (3-4 anni); interviste a campione per l'aggiornamento dei dati negli anni in cui non si effettua l'indagine

13. Periodo di riferimento dei dati (2.5)

Anno precedente a quello in cui viene effettuata la raccolta dei dati

14. Soggetto che raccoglie le informazioni (2.5)

- titolare del lavoro⁴
- organo intermedio
- ditta esterna
- altro da specificare

15. Modalità di raccolta delle informazioni (2.5)

- questionario autosomministrato inviato via posta
- questionario autosomministrato consegnato al rispondente
- questionario autosomministrato in formato elettronico
- questionario autosomministrato via web
- intervista faccia a faccia con questionario cartaceo
- intervista faccia a faccia con PC o strumenti informatici
- intervista telefonica con questionario cartaceo
- intervista telefonica con PC o strumenti informatici
- osservazione diretta con modello cartaceo
- osservazione diretta con PC o strumenti informatici
- altro da specificare

16. Principali caratteri statistici rilevati (2.5)

Per ciascun impianto di sfruttamento di risorsa geotermica l'indagine rileva:

- settore di impiego finale dell'energia (attività economica)
- localizzazione
- tipologia di impianto
- temperatura del fluido in ingresso
- temperatura del fluido in uscita
- potenza dell'impianto
- portata media (o energia)
- eventuale tasso di utilizzazione

17. Utilizzo anche di dati provenienti da fonti amministrative organizzate (2.7)

No

18. Utilizzo anche di dati provenienti da altri processi statistici (2.8)

No

19. Si ritiene opportuna l'imposizione dell'obbligo di risposta? (2.10)

No

⁴ Per il 2010 l'indagine è stata affidata dal GSE all'UGI – Unione Geotermica Italiana.

20. Il lavoro è documentato da un sistema strutturato di metadati o indicatori? (sezione 3 - *Qualità*)

Si

No

21. Si utilizzano classificazioni per le principali variabili rilevate dal lavoro? (sezione 3 - *Qualità*)

Si

No

22. Tipo di lavoro (sezione 3 - *Qualità*)

Totale

23. Numerosità prevista dell'universo

100-150 impianti di sfruttamento di risorsa geotermica

24. Liste di partenza già nella disponibilità del titolare

Elenco impianti di sfruttamento di risorsa geotermica ricavati dalla prima indagine diretta (2010)

25. Liste di partenza acquisita presso terzi

Usi diretti 1995, 2000 e 2005 disponibili sul sito istituzionale dell'International Geothermal Association

26. Controllo del processo

Ex ante

Indagine pilota

In itinere

Telefonate di controllo

Ex post

Controllo e correzione errori