

### Nota tecnica: energia geotermica e limiti emissivi

Una guida solida che orienti i flussi di capitale verso investimenti sostenibili è fondamentale per risolvere la crisi climatica ed economica, accelerare la transizione energetica e garantire uno sviluppo sostenibile. Il riconoscimento dell'energia geotermica come tecnologia che contribuisce alla mitigazione degli effetti sul cambiamento climatico è fondamentale per perseguire l'obiettivo della decarbonizzazione dei processi di riscaldamento, raffreddamento e di produzione di energia elettrica.

Il TEG Taxonomy Report propone di determinare l'idoneità delle attività di generazione elettrica sulla base di un'analisi di valutazione del ciclo di vita (LCE) conforme alla norma ISO 14044. Elettricità Futura concorda su questo approccio poiché l'uso di uno standard univoco è una base essenziale per l'analisi, ma come anche condiviso da EGEC raccomanda di eliminare il limite di emissioni specifiche di 100 gCO<sub>2</sub>/KWh per l'energia geotermica allineando il criterio di eleggibilità alle altre fonti rinnovabili come solare ed eolico.

Elettricità Futura sostiene infatti un'esenzione da questo obbligo per alcune tecnologie riconosciute sulla base dei dati sulle emissioni LCE. Diverse tecnologie hanno un carbon footprint molto basso e richiedere che vengano condotte analisi LCE individuali per ogni singolo progetto comporterebbe costi amministrativi non necessari. Pertanto, i requisiti ai sensi della tassonomia devono essere commisurati all'obiettivo da raggiungere e alle risorse spese. Ciò è coerente con i criteri di idoneità del Climate Bond Standard (CBI).

**Table A.III.2 | Emissions of selected electricity supply technologies (gCO<sub>2</sub>,eq/kWh)**

Options	Direct emissions	Infrastructure & supply chain emissions	Biogenic CO <sub>2</sub> emissions and albedo effect	Methane emissions	Lifecycle emissions (Incl. albedo effect)
	Min/Median/Max	Typical values			Min/Median/Max
<b>Currently Commercially Available Technologies</b>					
Coal—PC	670/760/870	9.6	0	47	740/820/910
Gas—Combined Cycle	350/370/490	1.6	0	91	410/490/650
Biomass—cofiring	n.a. <sup>a</sup>	–	–	–	620/740/890 <sup>b</sup>
Biomass—dedicated	n.a. <sup>a</sup>	210	27	0	130/230/420 <sup>c</sup>
Geothermal	0	45	0	0	6.0/38/79
Hydropower	0	19	0	88	1.0/24/2200
Nuclear	0	18	0	0	3.7/12/110
Concentrated Solar Power	0	29	0	0	8.8/27/63
Solar PV—rooftop	0	42	0	0	26/41/60
Solar PV—utility	0	66	0	0	18/48/180
Wind onshore	0	15	0	0	7.0/11/56
Wind offshore	0	17	0	0	8.0/12/35
<b>Pre-commercial Technologies</b>					
CCS—Coal—Oxyfuel	14/76/110	17	0	67	100/160/200
CCS—Coal—PC	95/120/140	28	0	68	190/220/250
CCS—Coal—IGCC	100/120/150	9.9	0	62	170/200/230
CCS—Gas—Combined Cycle	30/57/98	8.9	0	110	94/170/340
Ocean	0	17	0	0	5.6/17/28

Il nostro suggerimento è di esentare dall'obbligo LCE le tecnologie che hanno dati sufficienti a dimostrare di essere molto al di sotto della soglia dello standard di emissione specifica di 100 g CO<sub>2</sub> / kWh. Sulla base dei più recenti dati del Gruppo intergovernativo di esperti sui cambiamenti climatici (IPCC) delle Nazioni Unite, diverse tecnologie inclusa quella geotermica soddisfano questo prerequisito e dovrebbero quindi essere esentate da un'analisi LCE obbligatoria.

L'energia geotermica è una risorsa completamente rinnovabile, poiché il calore estratto dai serbatoi geotermici viene continuamente ripristinato con la produzione di calore naturale, senza alcun consumo reale della risorsa.

Rispetto alle emissioni dirette di gas incondensabili delle centrali geotermiche, occorre precisare che la CO<sub>2</sub> emessa è di origine naturale, non essendoci combustione di combustibili fossili. Tutti i campi geotermici, infatti, sono caratterizzati da un'emissione diffusa di gas naturale dal suolo che proviene dai serbatoi geotermici e dal mantello. Per questo motivo le eventuali emissioni di gas incondensabili della centrale geotermica possono essere considerate sostitutive delle emissioni naturali. Ciò è stato confermato dall'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), che evidenzia che le centrali geotermiche non sono responsabili di eventuali emissioni dirette.

A supporto di questo aspetto, è utile menzionare lo studio "Study on Geothermal plants and applications emissions: overview and analysis" condotto da RINA-VITO-Ernst Young e pubblicato nell'aprile 2019 sul sito web dell'UE: è stato affrontato il tema delle emissioni naturali ed evidenziato anche nelle raccomandazioni finali come per condurre correttamente uno studio LCA sia fondamentale distinguere tra i gas emessi per via antropica e quelli emessi naturalmente dai sistemi geotermici.

Riteniamo non consistente utilizzare il criterio della soglia dello standard di emissione specifica di 100gCO<sub>2</sub>/kWh.