

FATTORI di CONVERSIONE e FATTORI di EMISSIONE utilizzati in SIRENA 20 Ottobre 2015

Nelle seguenti tabelle sono riportati i fattori di conversione tra unità di misura dell'energia e da unità di misura dell'energia a unità di massa per vettore dettaglio.

Tabella 1: Fattori di conversione in energia utilizzati in SIRENA 20

| | tep (tonnellate di petrolio equivalente) | GJ | MWh |
|--|--|--------|--------|
| tep (tonnellate di petrolio equivalente) | 1 | 41,868 | 11,630 |

Tabella 2: Fattori di conversione energia/massa utilizzati in SIRENA 20

| Vettori | Potere calorifico (PCI) | u.m. | Fattore conversione da massa/volume a tep | u.m. |
|--------------|-------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Gasolio | 1,019 | tep/t | 0,981 | t/tep |
| Olio comb. | 0,969 | tep/t | 1,032 | t/tep |
| GPL | 1,100 | tep/t | 0,909 | t/tep |
| Benzina | 1,049 | tep/t | 0,953 | t/tep |
| Gas naturale | 819,09 | tep/Msm ³ | 1220,867 | Sm ³ /tep |
| Carbone | 0,625 | tep/t | 1,600 | t/tep |
| Biomasse-T | 0,311 | tep/t | 3,2175 | t/tep |

In tabella 3 sono indicati i fattori di emissione di gas serra (espressi in t CO₂ equivalenti) per vettore dettaglio.

Tabella 3: Fattori di emissione di CO_{2eq} utilizzati in SIRENA 20

| Vettori | F.E. tCO _{2eq} /tep | F.E. kgCO _{2eq} /kWh | F.E. kgCO _{2eq} /GJ |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Gasolio | 3,07 | 0,2642 | 73,39 |
| Olio comb. | 3,14 | 0,2704 | 75,10 |
| GPL | 2,62 | 0,2252 | 62,56 |
| Benzina | 2,98 | 0,2561 | 71,15 |
| Gas naturale | 2,32 | 0,1999 | 55,53 |
| Gas di processo | 2,44 | 0,2096 | 58,21 |
| Carbone | 3,92 | 0,3373 | 93,68 |
| Rifiuti non FER ¹ | 3,52 | 0,3026 | 84,05 |

¹ Convenzionalmente i rifiuti vengono considerati 50% fonte energetica rinnovabile, 50% fonte non rinnovabile. I valori di fattore di emissione qui riportati si riferiscono alla sola quota non rinnovabile.

Nei fattori di emissione sopra riportati sono conteggiate le emissioni di CO₂, CH₄ e N₂O.

Si precisa che i fattori di emissione indiretti² di energia elettrica e vettore calore variano di anno in anno in funzione del parco impianti di produzione e dei vettori energetici utilizzati. I fattori di emissione vengono calcolati in SIRENA20 in funzione dei dati di produzione degli impianti in Lombardia. Per quanto riguarda l'energia elettrica, il fattore di emissione tiene conto anche della produzione elettrica da fonti rinnovabili (quindi al crescere della quota di energia elettrica prodotta da FER diminuisce il fattore di emissione complessivo) ed è applicato anche all'energia elettrica importata da fuori regione.

I fattori di emissione sopra riportati si riferiscono esclusivamente alle emissioni correlate agli usi energetici. SIRENA non è l'inventario regionale delle emissioni di gas serra e pertanto non opera una stima delle emissioni effettivamente generate sul territorio. Tali informazioni sono reperibili collegandosi al sito di ARPA Lombardia, nella [Sezione dedicata ad INEMAR](#) (Inventario Emissioni in Aria).

In SIRENA, inoltre, non sono presenti informazioni che riguardano gli inquinanti atmosferici che incidono sulla qualità dell'aria del nostro territorio, informazioni raccolte, elaborate e diffuse con accuratezza e competenza da ARPA Lombardia. Tali valori, misurati in termini di concentrazioni e rilevati attraverso la rete delle centraline di monitoraggio, sono invece disponibili sulle pagine del sito della [Regione Lombardia - Qualità dell'Aria](#), oppure sul sito di [Arpa Lombardia](#).

(aggiornamento del 15 ottobre 2015)

² Le emissioni relative all'uso finale di energia elettrica e di calore (teleriscaldamento) sono definite come *emissioni indirette* in quanto emesse nel sito di produzione dell'energia elettrica e/o del calore e non nel sito di utilizzo finale.