

VAS_8 – Stima delle emissioni di CO2 e altri gas climalteranti evitate a seguito delle azioni di piano o programma - SETTORE ENERGIA

Metainformazioni	Guida alla compilazione
Indicatori di riferimento SRSvS	Emissioni di CO2 e altri gas climalteranti
Codice indicatore SRSvS	13.2.2
Unità di Misura indicatore SRSvS	tCO2 eq/abitante/anno
Valore di riferimento (<i>baseline</i>)	7.75
Anno del Valore di riferimento	2005
Obiettivo SRSvS al 2030	Riduzione del 33% delle emissioni di CO2 e di altri gas climalteranti rispetto al 2005
Riferimenti per Obiettivo SRSvS al 2030	Piano Nazionale Integrato per l'Energia e per il Clima - PNIEC (2019)
Indicatore VAS	Stima delle emissioni di CO2 e altri gas climalteranti evitate a seguito delle azioni di piano.
Descrizione indicatore	L'indicatore calcola la variazione delle emissioni di CO2 a seguito all'introduzione delle azioni del piano. Viene calcolato come variazione di emissioni di CO2 a seguito della variazione nei consumi di energia (incluso il risparmio energetico) o a seguito dell'introduzione di produzione energetica da fonti rinnovabili.
Unità di misura Indicatore VAS	tCO2/anno
Area tematica/ Questione ambientale	<input type="checkbox"/> Biodiversità ecosistemi <input checked="" type="checkbox"/> Mitigazione cambiamenti climatici <input type="checkbox"/> Adattamento cambiamenti climatici <input type="checkbox"/> Risorse idriche <input type="checkbox"/> Qualità dell'aria <input type="checkbox"/> Rifiuti <input type="checkbox"/> Rischi naturali e antropici <input type="checkbox"/> Salute umana <input type="checkbox"/> Suolo
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contributo al contesto <input type="checkbox"/> Contributo in termini di variazione della pressione <input type="checkbox"/> Contributo in termini di risposta <input type="checkbox"/> Indicatore VAS identico ad indicatore SRSvS
Modalità di correlazione	L'indicatore misura il contributo del piano o programma alla variazione delle emissioni di CO2 eq e dà una misura del contributo al raggiungimento dell'obiettivo
Disaggregazione spaziale	Area di riferimento del Piano o programma
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore VAS	Da concordare nel PMA in relazione alle modalità di attuazione del Piano o Programma (si suggerisce almeno triennale)

<p>Metodologia di elaborazione</p>	<p>Il calcolo delle stime di emissioni di CO₂ si basa sulla metodologia per le emissioni di gas climalteranti utilizzata da ISPRA e presentata nel report <i>“Italian Greenhouse Gas Inventory 1990 -2020, National Inventory Report 2022”</i> secondo la metodologia aggiornata da IPCC nel report <i>“2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories”</i>.</p> <p>Le emissioni di CO₂ da consumo di energia si ottengono attraverso la seguente formula:</p> $E(\text{CO}_2, f) = A(f) \times e(\text{CO}_2, f)$ <p>Dove</p> <ul style="list-style-type: none"> - E(CO₂,f) = emissioni di CO₂ per il combustibile f - A(f) = consumo di energia da combustibile f - e(CO₂,f) = fattore di emissione per la CO₂ del combustibile f. <p>Per i valori dei fattori di emissione di CO₂ vengono utilizzati i valori medi nazionali per combustibile per l’anno 2020, per i combustibili con valori non disponibili vengono utilizzati quelli base di IPCC. Tali valori sono presentati nel report di ISPRA, riportata nella tabella in calce alla presente scheda.</p> <p>L’indicatore è finalizzato alla stima delle emissioni di CO₂ evitate. Pertanto, per “consumo di energia” ai fini del calcolo dell’indicatore si intende una delle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la variazione nei consumi di energia (positiva o negativa) indotta dall’attuazione delle azioni di piano; - l’energia rinnovabile prodotta, assunta come prima approssimazione come sostitutiva dei consumi di energia da gas naturale. Nel caso di utilizzo di biomassa come fonte rinnovabile, nel calcolo andranno considerata anche le emissioni prodotte dalle biomasse introdotte. <p>Qualora necessari, il fattore di conversione da MWh a tep è il fattore presentato dall’Autorità per l’Energia Elettrica e il Gas, ora ARERA, nell’<i>allegato A della Delibera EEN 9/10</i>: Fattore di conversione dell’energia termica da MWh a tep = 0,0860 tep/MWh</p> <p>In Appendice A è presente il foglio di calcolo Excel, per la stima delle emissioni da consumo di energia per tipologia di fonte.</p>
<p>Limitazioni dell’indicatore</p>	<p>Difficoltà nella determinazione delle variazioni nei consumi di energia</p>
<p>Formato e supporto informatico dei dati</p>	<p>Fogli di calcolo</p>
<p>Fonte dei dati</p>	<p>Autorità precedente</p>

Fattori di emissione per tipologia di fonte energetica. Fonte: Tab. 3.12 National Inventory Report 2022 - ISPRA

Fattore di Emissione per il settore dell'Energia		
Combustibile	tCO ₂ /TJ	tCO ₂ /tep
Gas Naturale*	57,918	2,425
Petrolio Grezzo	73,300	3,069

Gasolio	74,100	3,102
Olio Combustibile*	76,497	3,203
Carbone*	94,014	3,936
Biomassa*	94,600	3,961

*Fattori di Emissione Nazionali

Nel file di calcolo delle emissioni, nel foglio Calcolo_CO2, colonna C, vanno inseriti i quantitativi di energia per i quali si vuole calcolare la corrispondente emissione di CO2. È possibile inserire la quantità di energia o in Mwh o in TJ (elettrica)/tep (termica) a seconda di come sia disponibile il dato. La conversione da Mwh a tep viene fatta in automatico con il fattore di conversione ARERA.