

VAS_11 – Emissioni di Ammoniaca prodotte dal settore agricolo - Settore Fertilizzanti

Metainformazioni	Guida alla compilazione
Indicatori di riferimento SRSvS	Emissioni di ammoniaca prodotte dal settore agricolo
Codice indicatore SRSvS	2.4.1.d
Unità di Misura indicatore SRSvS	t/anno
Valore di riferimento (<i>baseline</i>)	8048
Anno del Valore di riferimento	2005
Obiettivo SRSvS al 2030	-12,3% rispetto al valore del 2005 (8048 t/anno)
Riferimenti per Obiettivo SRSvS al 2030	PNCIA - Piano Nazionale di Controllo dell'Inquinamento Atmosferico al 2030 (par. 9.2 Burden sharing regionale pag. 109)
Indicatore VAS	Variazione di emissioni di ammoniaca prodotte dagli interventi nel settore agricolo a seguito delle azioni del piano o programma.
Descrizione indicatore	L'indicatore calcola le emissioni di ammoniaca prodotte dal settore agricolo a seguito delle azioni del piano o programma nell'anno di riferimento.
Unità di misura Indicatore VAS	t/anno
Area tematica/ Questione ambientale	<input type="checkbox"/> Biodiversità ecosistemi <input type="checkbox"/> Mitigazione cambiamenti climatici <input type="checkbox"/> Adattamento cambiamenti climatici <input type="checkbox"/> Risorse idriche <input checked="" 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 type="checkbox"/> Contributo al contesto <input checked="" 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 calcola la variazione di emissioni di ammoniaca prodotte dagli interventi sull'uso dei fertilizzanti nel settore agricolo a seguito delle azioni del piano o programma nell'anno di riferimento e dà una misura del contributo al raggiungimento dell'obiettivo.
Disaggregazione spaziale	Regionale
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore VAS	Annuale
Metodologia di elaborazione	Il metodo di stima delle emissioni annue di ammoniaca (NH ₃) dall'utilizzo di fertilizzanti nel settore agricolo si basa su quanto

	<p>sviluppato nell'ambito dello strumento di calcolo "SCENA - Strumenti per il calcolo delle emissioni ammoniacali dei fertilizzanti e del settore zootecnico" elaborato all'interno del Progetto Energia e Sostenibilità per la PA (ES-PA). La metodologia e i parametri derivano dai dati dei report nazionali di ISPRA e ISTAT.</p> <p>È possibile stimare le emissioni annuali di NH₃ a partire dalle quantità di ogni fertilizzante. Il calcolo delle emissioni E (t/anno) è basato sulla formula:</p> $E(f) = Q(f) * T(f) * FE(f) * (17/14)$ <p>Dove</p> <ul style="list-style-type: none"> - f = tipologia di fertilizzante - Q(t) = quantità di fertilizzante applicata, - T(f)= titolo del fertilizzante f per N, - FE(f) = fattore di emissione di N del fertilizzante f. - 17/14 è il rapporto di conversione tra emissione azotata ad emissione ammoniacale. <p>I fattori di emissione impiegati nel calcolo delle emissioni sono i valori utilizzati da SCENA (Appendice 1), che riporta sono quelli standard EMEP derivanti dall'inventario delle emissioni nazionale (IIR 2021).</p> <p>Riguardo ai valori per il titolo medio per N di ciascuna tipologia di fertilizzante, sono inseriti nella scheda i valori nazionali riportati nel NIR (pag. 235, ISPRA, 2022). I valori sono modificabili, nel caso si abbiano dati specifici.</p> <p>È possibile calcolare le stime delle emissioni annue di NH₃ anche con misure di abbattimento, rispetto al totale delle emissioni annue, nel caso sia utilizzata una misura. Lasciare l'opzione 'Distribuzione in pieno campo' quando la tecnologia di abbattimento non è nota, al fine di ottenere il risultato maggiormente cautelativo. Il foglio di calcolo permette di selezionare una sola misura e calcola le emissioni con abbattimento E_{abb} come:</p> $E_{abb}(f) = E(f) - E(f) * M * Abb$ <p>Dove</p> <ul style="list-style-type: none"> - M = Coefficiente di Diffusione della Misura di Abbattimento - Abb = Abbattimento delle emissioni di NH₃ <p>Il coefficiente di Diffusione della Misura di Abbattimento è la percentuale dei terreni su cui è utilizzata la misura. Nei casi di utilizzo di più tecnologie per lo stesso fertilizzante, è necessaria una modifica del foglio di calcolo in accordo con la formula sopra riportata.</p> <p>Il foglio di calcolo restituisce le emissioni annue di NH₃ totali in tonnellate.</p>
Limitazioni dell'indicatore	
Formato e supporto informatico dei dati	Foglio di calcolo
Fonte dei dati	Autorità procedente

Fattori di emissione per le varie tipologie di fertilizzanti

Fonti:

- SCENA - Strumento di Calcolo delle Emissioni di ammoniaca (NH₃) nel settore Agricolo, Manuale D'Uso, ES-PA ENEA 2021
<https://scena.enea.it/login>
- ISPRA 2022, Italian Greenhouse Gas Inventory 1990 -2020 National Inventory Report (NIR) 2022, Rapporto 360/2022.
https://www.isprambiente.gov.it/files2022/pubblicazioni/rapporti/nir2022_italy_r360.pdf

Fertilizzanti	Fattore di emissione N (%)
Solfato ammonico	8
Calcio-cianamide	1
Nitrato	1
Urea	13
Altri azotati nitrici	1
Altri azotati ammoniacali	1
Altri azotati amidici	13
Azoto-fosfatici	6
Azoto-potassici	2
Azoto-fosfo-potassici	6
Organo-minerali composti	1

Nel file di calcolo delle emissioni, nel foglio 'Emissioni NH₃ Settore Fertilizzanti' vengono calcolate le Emissioni Annue di Ammoniaca dall'uso di Fertilizzanti nel Settore Agricolo, senza e con misure di abbattimento, in tonnellate; va inserito il quantitativo di fertilizzante in tonnellate e selezionata la tecnica di abbattimento, con il coefficiente di diffusione della tecnica.