

## **LE EMISSIONI DI GAS SERRA DA USO DEL SUOLO, CAMBIAMENTO DELL'USO DEL SUOLO E SILVICOLTURA**

Il comparto agroforestale non è solamente una delle fonti di emissioni di gas serra, essendo anche capaci di sequestrare gli stessi gas nella biomassa e nel suolo. Queste risorse fanno parte del comparto chiamato Uso del suolo, cambiamento dell'uso del suolo e silvicoltura (c.d. LULUCF, dall'inglese *Land Use, Land Use Change and Forestry*). Proprio le superfici coperte da foreste sono quelle che maggiormente contribuiscono alla sottrazione di gas serra dall'atmosfera, rendendo spesso negativo il bilancio delle emissioni di gas climalteranti da parte del comparto LULUCF. Pertanto, le foreste svolgono un ruolo importante nella mitigazione delle emissioni di gas serra.

Osservando l'incidenza delle emissioni di gas serra per unità di superficie forestale in Italia (fig. 1), si nota che la maggior parte delle regioni mostra emissioni negative, evidenziando il potenziale di mitigazione dei cambiamenti climatici del comparto LULUCF. Nel complesso, nel 2015 il comparto LULUCF ha assorbito circa 33.000 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalenti, valore in netta crescita rispetto al 1990, quando il comparto era caratterizzato da emissioni nette di gas serra, che superavano 1.000 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalenti. In due regioni, LULUCF è ancora caratterizzato da emissioni positive per unità di superficie forestale, Lombardia e Trentino-Alto Adige. In questo panorama, il Veneto si colloca in quartultima posizione, mostrando assorbimenti netti per circa 1,6 tonnellate di anidride carbonica equivalenti per unità di superficie forestale e contribuendo per il 2,2% dell'assorbimento di gas climalteranti a livello nazionale.

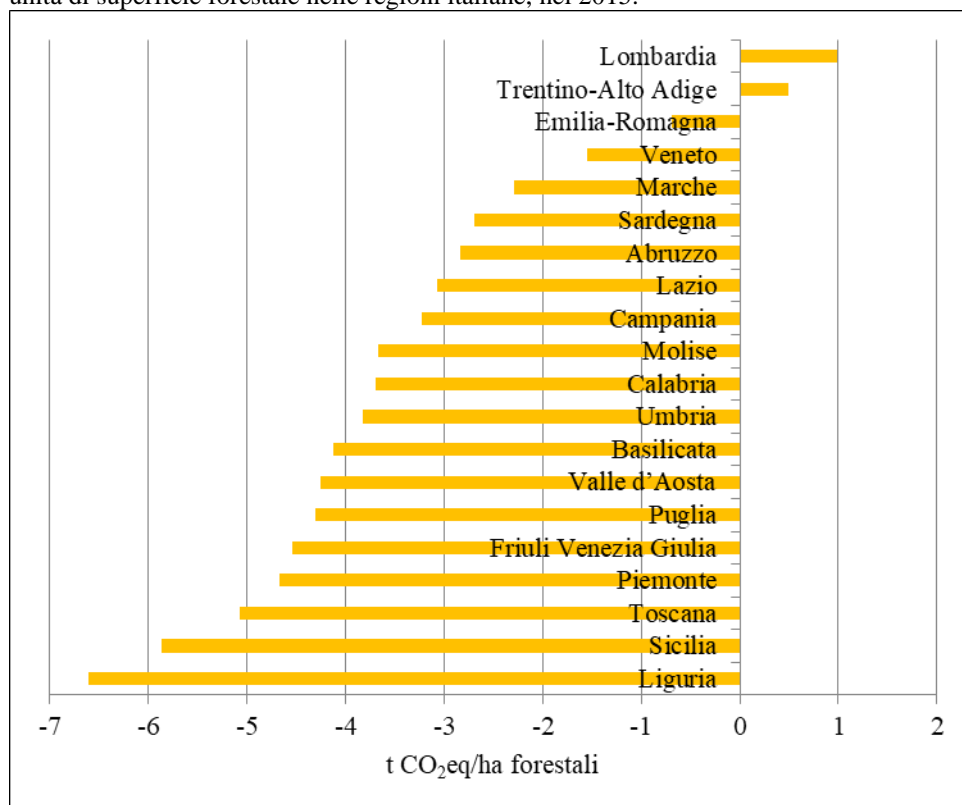
In Veneto, l'andamento delle emissioni da parte del comparto LULUCF tra il 1990 e il 2015 evidenzia un notevole miglioramento, passando da 443 a -693 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalenti (fig. 2). In particolare, gli assorbimenti totali sono notevolmente aumentati di recente, passando da 857 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalente nel 1990 a 2.058 milioni nel 2008. Tale crescita è stata in larga misura determinata dall'espansione delle superfici forestali, che ha contribuito agli assorbimenti totali per 989 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalenti, seguita dai prati con 247 milioni di tonnellate (tab. 1). I prati sono aumentati di oltre il 700%, contro il 123% delle foreste, come indicato in Tabella 1. In termini di emissioni di CO<sub>2</sub> è stabile il contributo delle terre coltivate (320 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalente nel 2015), mentre è in crescita il peso del passaggio a insediamento urbano aumentato dell'11% tra il 1990 e il 2015 (pari a 81 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalente). Osservando la variazione delle emissioni e degli assorbimenti delle province venete tra il 1990 e il 2015 (tab. 2), si nota che tutte le province sono migliorate. Belluno, Vicenza e Treviso mostrano i migliori andamenti, essendo le uniche che presentano valori di emissione negativi nel 2015, proprio grazie al contributo della parte boschiva.

Se gestite in modo sostenibile, le foreste possono contribuire alla mitigazione del cambiamento climatico, riducendo le emissioni nette di gas climalteranti. Tale effetto è garantito dalla crescita della biomassa forestale e dall'uso dei prodotti della silvicoltura in sostituzione di materiali e fonti di energia non rinnovabili. Oltre alle foreste, i prati e le zone umide lasciati indisturbati e la gestione conservativa del suolo agrario possono contribuire alla rimozione di gas serra dall'atmosfera. Dato il rilevante contributo delle attività agricole alle emissioni climalteranti, quest'ultimo aspetto ha ricevuto molta attenzione a livello europeo. Il progetto LIFE "HELPSOIL" (2013-2017), che comprendeva il Veneto ed altre regioni del Bacino Padano tra i partner, si inserisce in questo contesto, avendo avuto tra gli obiettivi generali la valutazione delle potenzialità di applicazione dell'agricoltura conservativa nella pianura padano-veneta e nella prima fascia collinare, per verificare il miglioramento delle funzioni ecologiche dei suoli, tra cui la capacità di assorbimento dei gas serra, e

la condivisione di esperienze tra tecnici ed agricoltori, per sviluppare azioni dimostrative a sostegno di pratiche che riducano le pressioni esercitate dall'agricoltura sull'ambiente.

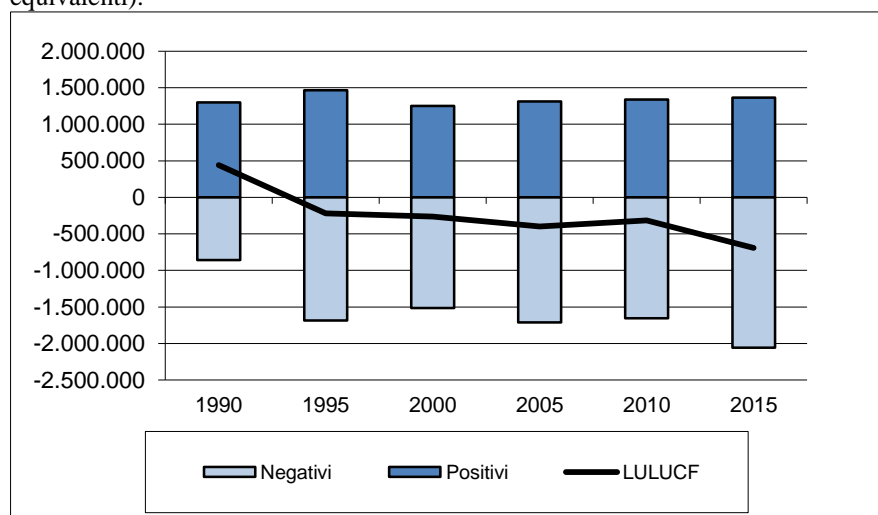
Le pratiche di agricoltura conservativa sono supportate anche dal Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione del Veneto, mediante il Tipo di Intervento 10.1.1 "Tecniche agronomiche a ridotto impatto ambientale". L'intervento prescrive l'impegno su almeno il 20% della superficie agricola utilizzata aziendale. Oltre a ciò, si rende necessario un maggior riconoscimento da parte delle politiche europee e nazionali del contributo positivo del settore agricolo e forestale alla mitigazione del cambiamento climatico, per promuoverne la gestione sostenibile, ad esempio attraverso l'adozione di strumenti quali gli acquisti verdi delle pubbliche amministrazioni o le tasse sulle emissioni di gas serra.

Figura 1 – Emissioni di gas climalteranti dal comparto uso del suolo, cambiamento dell'uso del suolo e silvicoltura per unità di superficie forestale nelle regioni italiane, nel 2015.



Fonte: ISPRA, 2018

Figura 2 – Emissioni di gas serra dal comparto LULUCF in Veneto, tra il 1990 e il 2015 (in migliaia di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti).



Fonte: ISPRA, 2018

Tab. 1 – Emissioni in CO<sub>2</sub> equivalenti nei sotto-comparti LULUCF in Veneto (000 tonnellate).

Componenti LULUCF	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2015-1990
Zone umide, acque, incendi, fuoriuscite di gas	262.259	249.670	249.670	248.804	248.773	249.351	-5%
Coltivazioni o terreni passati a coltivazioni	322.031	311.048	309.317	289.985	285.367	319.799	-1%
Terreni passati a insediamenti urbani	715.486	905.251	691.009	772.339	802.317	796.492	+11%
Foresta o terreni passati a foresta	-800.123	-1.554.581	-1.369.656	-1.536.633	-1.426.452	-1.787.958	-123%
Praterie o terreni passati a praterie	-34.992	-90.967	-120.452	-151.476	-221.297	-282.123	-706%
Prodotti legnosi	-21.665	-38.835	-24.078	-22.295	-4.867	11.771	+154%

Fonte: ISPRA, 2018

NB: Il segno negativo nella variazione percentuale indica una sottrazione di CO<sub>2</sub> eq. dovuta all'azione di sequestro.

Tab. 2 – Emissioni in CO<sub>2</sub> equivalenti nel comparto LULUCF nelle province venete (000 tonnellate)

Province	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2015-1990
Belluno	-384.574	-841.190	-757.236	-846.451	-756.135	-940.009	-144%
Padova	107.018	125.255	91.344	98.838	103.609	98.451	-8%
Rovigo	48.993	60.894	46.205	49.409	49.728	48.465	-1%
Treviso	94.231	60.814	31.547	21.942	4.370	-37.045	-139%
Venezia	373.256	400.909	363.629	373.548	371.533	370.610	-1%
Verona	272.931	208.057	184.520	158.480	147.819	92.880	-66%
Vicenza	-68.858	-233.150	-224.200	-255.042	-237.083	-326.020	-373%
Veneto	442.996	-218.412	-264.191	-399.276	-316.160	-692.668	-256%

Fonte: ISPRA, 2018

NB: Il segno negativo nella variazione percentuale indica una sottrazione di CO<sub>2</sub> eq. dovuta all'azione di sequestro.

*Per saperne di più:*

- Byrne, K., Ciccarese, L. (2010). La contabilizzazione delle emissioni e degli assorbimenti dei gas-serra nel settore agricolo e forestale. *Agriregionieuropa*, 6(21). URL:
- Coderoni, S., Vitullo, M. (2014). Crediti di carbonio dai suoli agricoli: contabilizzazione e governance. *Agriregionieuropa*, 10(38). URL:
- Coderoni, S., Vitullo, M. (2018). L'agricoltura e le foreste italiane nel quadro delle politiche di riduzione delle emissioni di gas serra: aggiornamenti normativi e questioni aperte. *Agriregionieuropa*, 14(54).
- ISPRA (2018), National Inventory Report 2018 - Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2016. Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca ambientale.

*Autore: Marco Valentini - Università Ca' Foscari, Venezia*  
*Oriana Gava – CREA Centro Politiche e Bioeconomia*

*Aggiornato al 12/11/2020*