

# LA LANA E LA SUA IMPRONTA ECOLOGICA

## COMPENSARE LE EMISSIONI DI GAS SERRA

A livello mondiale le emissioni di gas serra sono riconducibili a una varietà di fonti, principalmente, al settore energetico, ai trasporti e all'industria. Solo in minore misura sono associate al settore agricolo, incluse le emissioni prodotte dal bestiame. I ruminanti, come ovini e bovini, durante la digestione trasformano l'anidride carbonica in emissioni di gas metano. A livello agricolo, gli allevatori compensano le emissioni di gas serra attraverso la produttività delle greggi (metà del peso della lana è costituito da carbonio), piantando file di alberi e aumentando le quantità di legumi a bassa produzione di gas e di arbusti nei foraggi. Un'ulteriore riduzione delle emissioni di gas serra avviene quando i consumatori scelgono prodotti in lana, non solo perché i capi in lana durano molto più a lungo, ma anche perché la lana è la fibra più riusata e riciclata tra le principali fibre usate per l'abbigliamento.



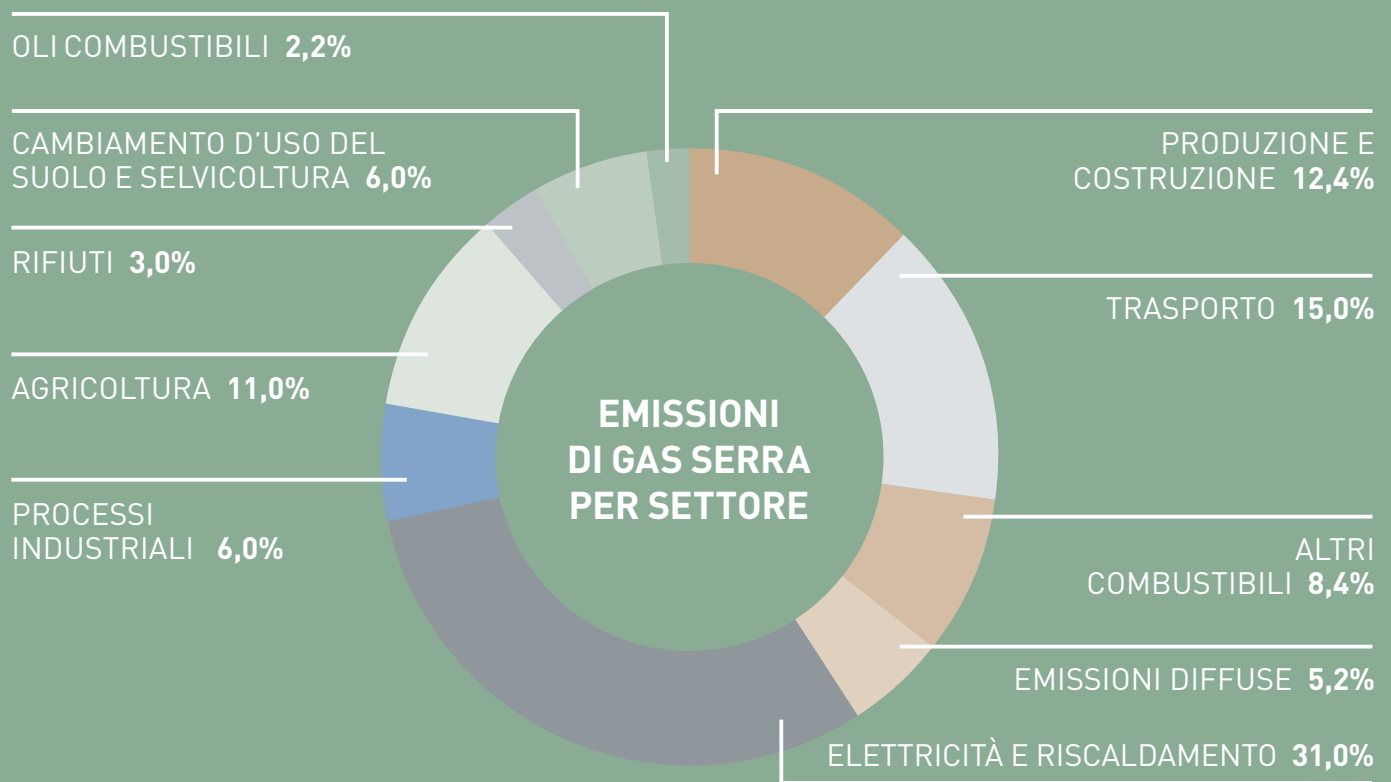


Figura 1: Emissioni globali di gas serra causate dall'uomo per settore.

## CAPIRE I GAS SERRA

In un mondo in continua evoluzione, le scelte dei consumatori sono spesso influenzate dall'impatto ambientale dei prodotti. Per comprendere l'impatto ambientale dei sistemi di produzione, compreso quello della lana, è importante tenere conto delle emissioni di gas serra. L'impatto dei gas serra di un prodotto (comunemente chiamato "impronta ecologica") deve essere misurato durante tutto il suo ciclo di vita, dalla creazione all'eliminazione, per scoprire la traccia che il prodotto in questione lascia sul mondo quando viene prodotto e utilizzato. Nel caso della lana, questo riguarda tutti gli stadi, dall'allevamento alla lavorazione, dalla produzione di capi d'abbigliamento all'uso da parte dei consumatori, dal riciclo alla conclusione del suo ciclo di vita.

### L'INDUSTRIA DELLA LANA STA LAVORANDO PER GESTIRE E RIDURRE LE EMISSIONI DI GAS SERRA

Esistono diversi modi in cui l'industria della lana sta lavorando per gestire e ridurre le emissioni di gas serra. In Australia, dove viene prodotto oltre il 90% della lana pregiata destinata all'abbigliamento a livello globale, sono in corso importanti ricerche per comprendere meglio come ridurre le emissioni di metano. A livello agricolo, le emissioni possono essere compensate cambiando tipologia di foraggio, migliorando la gestione del suolo per aumentare lo stoccaggio di carbonio, e piantando alberi. Anche l'aumento di produttività delle greggi, per cui ciascuna pecora produce più lana e genera più agnelli, riduce le emissioni per chilo di lana. Si stanno abbassando le emissioni anche durante i processi di lavorazione della lana, aumentando il risparmio energetico e ricorrendo a energie rinnovabili invece dei combustibili fossili.

A seconda degli indumenti che comprano, i consumatori possono contribuire in maniera importante alla riduzione delle emissioni. Tra i maggiori contributi ci sono l'acquisto di capi duraturi, come quelli realizzati in lana, o il riciclo dei capi usati. Utilizzare più a lungo i vestiti significa che la domanda di nuovi indumenti cala e, con essa, la produzione di emissioni. Donare gli indumenti dismessi, permette di riutilizzarli (riducendo il bisogno di nuove produzioni) o riciclarli per produrre nuovi abiti o altri prodotti, come materassi o materiali isolanti (vista la naturale resistenza alle fiamme della lana).



Grazie alle qualità intrinseche della lana, i consumatori possono ridurre le emissioni di gas serra lavando con minor frequenza i loro capi, a temperature più basse, e asciugandoli in modo naturale. I tassi di donazione mostrano quanto i consumatori valorizzino la qualità dei loro vestiti di lana usati. Nonostante la lana rappresenti solo l'1,2% dell'offerta di fibra vergine, dai sondaggi risulta che circa il 5% dell'abbigliamento donato in beneficenza è proprio di lana. Questo alto tasso di riutilizzo e riciclo della lana limita la quantità di emissioni di gas serra a essa riconducibili.

### EMISSIONI DI GAS SERRA E LANA

La lana è una fibra naturale di alta qualità che può essere indossata a lungo e richiede poche attenzioni; inoltre, alla fine della sua lunga vita, un capo di lana è biodegradabile. Quando si eliminano le fibre di lana, queste si decompongono in maniera naturale nel terreno, rilasciando lentamente preziose sostanze nutritive che migliorano la salute del suolo e la conservazione dell'acqua, e favoriscono la crescita delle piante. Tuttavia, come per qualsiasi prodotto, esiste un impatto ambientale riconducibile alla produzione della lana e all'uso degli indumenti di lana. Le emissioni sono causate dall'energia utilizzata in tutti gli stadi della catena di distribuzione. Una parte significativa delle emissioni è riconducibile alla produzione agricola, soprattutto al metano enterico. Durante la digestione delle pecore, il 4,5% - 6,5% dell'energia può essere disperso sotto forma di metano che viene espulso dall'animale. Il metano è prodotto da microorganismi nel rumine della pecora (stomaco a quattro camere) per favorire la digestione di sostanze fibrose, come l'erba. Le emissioni sono anche riconducibili alla lavorazione della lana e alla produzione di capi di abbigliamento, soprattutto a causa dell'energia richiesta da queste fasi. La fase in cui i consumatori utilizzano i loro prodotti di lana costituisce, in ordine di grandezza, il terzo contributo alle emissioni relative agli indumenti di lana. Si veda figura 2.

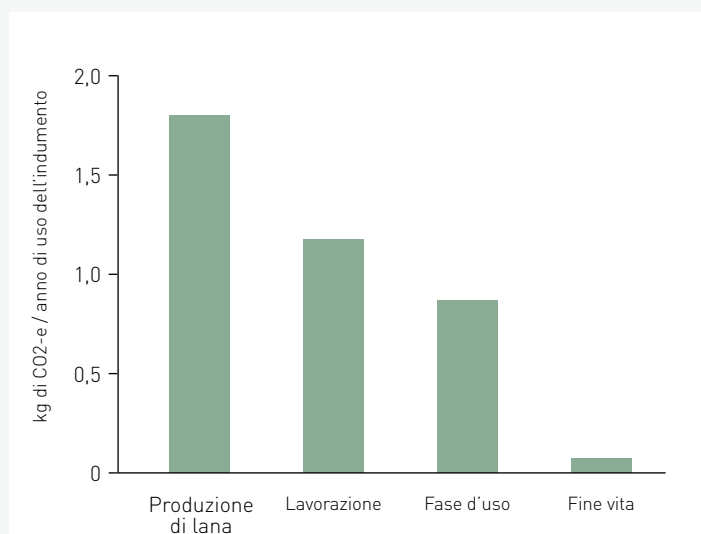


Figura 2: Emissioni di gas serra riconducibili alla produzione e all'uso di un maglione di lana per ciascun anno di utilizzo lungo tutto il suo ciclo di vita.



### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

La lana è la fibra più riusata e riciclata tra le principali fibre usate per l'abbigliamento: Russell SJ et al. Review of wool recycling and reuse. Proceedings of 2nd International Conference on Natural Fibers, 2015, 4s.

Gli allevatori compensano le emissioni di gas serra attraverso la produttività delle greggi (metà del peso della lana è costituito da carbonio):

- Hawkesworth, A., *Australasian Sheep and Wool: A Practical and Theoretical Treatise: From Paddock to Loom. From Shearing Shed to Textile Factory, 1948:* p. 91.
- Simmonds, D. Proceedings of the International Wool Textile Research Conference, International Wool Textile Research Conference. Melbourne, Australia: CSIRO Publishing, 1956, C65.
- Von Bergen, W., *Wool Handbook: A Text and Reference Book for the Entire Wool Industry. Vol. 1. 1963*, New York: John Wiley and Sons Inc. 315-450. Causarano, H.J., et al., Soil organic carbon sequestration in cotton production systems of the southeastern United States. *Journal of Environmental Quality*, 2006. 35(4): p. 1374-1383.

Figura 1: A livello globale, le principali fonti di emissione di gas serra sono elettricità e riscaldamento (31%), trasporti (15%), agricoltura (11%), selvicoltura (6%) e industria manifatturiera (12%). La produzione di energia (compresi elettricità e riscaldamento, industria manifatturiera e costruzioni, trasporti e altre emissioni diffuse e da combustibile) rappresenta il 72% sulle emissioni totali (2013): Climate Analysis Indicators Tool (World Resources Institute, 2017). <https://www.c2es.org/content/international-emissions/>.

In Australia viene prodotto più del 90% della lana pregiata destinata all'abbigliamento a livello globale: Swan, P.G., "The future for apparel wool", In: *International Sheep and Wool Handbook*", Ed. D.J. Cottle, Nottingham University Press, 2010, ISBN: 978-1-904761-64-8

A livello agricolo, le emissioni possono essere compensate migliorando la gestione del suolo, per aumentare lo stoccaggio di carbonio, e piantando alberi.

- Henry, B., et al., *LCA of wool textiles and clothing, in Handbook of life cycle assessment (LCA) of textiles and clothing* [1st Edition]. 2015, Woodhead Publishing. pp. 217-254
- Wiedemann, S., et al., *Resource use and greenhouse gas emissions from three wool production regions in Australia*. *Journal of Cleaner Production*, 2016. 122: pp. 121-132.
- Henry, B., D. Butler, and S. Wiedemann, *Quantifying carbon sequestration on sheep grazing land in Australia for life cycle assessment studies*. *The Rangeland Journal*, 2015. 37(4): pp. 379-388.

Le emissioni sono ridotte anche dall'aumento di produttività delle greggi, per cui ciascuna pecora produce più lana e genera più agnelli: Wiedemann, S., et al., *Resource use and greenhouse gas emissions from three wool production regions*

*in Australia*. *Journal of Cleaner Production*, 2016. 122: pp. 121-132.

Grazie alle caratteristiche intrinseche della lana, i consumatori possono ridurre le emissioni di gas serra lavando i loro indumenti con minor frequenza: Scheda informativa "La lana è naturalmente resistente agli odori".

Nonostante la lana rappresenti solo l'1,2% dell'offerta di fibra vergine, dai sondaggi risulta che circa il 5% dell'abbigliamento donato in beneficenza è proprio di lana.

- Y Chang, H. L Chen, and S Francis, *Market Applications for Recycled Postconsumer Fibres Family and Consumer Science* 1999. 27(3): p. 320.
- G. D. Ward, A. D. Hewitt, and S. J. Russell, *Proceedings of the ICE. Fibre composition of donated post-consumer clothing in the UK*. 2012 166(1): p. 31
- Red Book 2016: *Long term global supply/demand update*. PCI Wood Mackenzie

Quando si eliminano le fibre di lana, queste si decompongono in maniera naturale nel terreno, rilasciando lentamente preziose sostanze nutritive.

- Hodgson A., Collie S. (December 2014). *Biodegradability of Wool: Soil Burial Biodegradation*. Presentato al 43° Simposio sulla ricerca tessile, in Christchurch AWI Client Report.
- McNeil et al. (2007). *Closed-loop wool carpet recycling. Resources, conservation & recycling* 51: 220-4.

Figura 2: Wiedemann S. et al., *Environmental impacts associated with the production, use, and end-of-life disposal of a woollen sweater*.

La lana ha una durata più lunga e richiede meno attenzioni: Laitala, K. Grimstad Klepp, I. And Henry, B. Literature review for Life Cycle Assessment with focus on wool. Professional report no. 6, 2017, p7.

Durante la digestione delle pecore, il 4,5% - 6,5% dell'energia può essere disperso sotto forma di metano che viene espulso dall'animale. Il metano è prodotto da microorganismi nel rumine della pecora (stomaco a quattro camere) per favorire la digestione delle sostanze fibrose.

- Dong H, et al., *Emissions from livestock and manure management*, in IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories. Vol. 4: agriculture, forestry and other land use, S Eggleston, et al., Editors. 2006, Institute for Global Environmental Strategies: Kanagawa, Japan. p. 10.1-10.87
- GreenHouse Gas Online.org © 2002, 2003, 2004, 2005 and 2006
- Lines-Kelly, R. Enteric methane research – a summary of current knowledge and research, Department of Primary industries, 2014

Le caratteristiche intrinseche della lana di resistere alla formazione di odori e di non sguaiarsi permettono una minore frequenza di lavaggio: Scheda informativa "La lana è naturalmente resistente agli odori".