



Gas serra di origine antropica

12/2020

| Gas serra contemplati dal Protocollo di Kyoto e dalla legge sul CO ₂ | Tempo di permanenza nell'atmosfera ^{1,2} (in anni) | GWP ^{2,3} | Percentuale sul totale delle emissioni ⁴ (esclusi i disboscamenti) |
|---|---|---------------------|--|
| Biossido di carbonio o anidride carbonica (CO₂) <ul style="list-style-type: none"> • Combustione di carburanti e combustibili fossili (petrolio, gas naturale, carbone), produzione di cemento • Disboscamenti/dissodamenti mediante incendi ai tropici | Da 100 a 150 | 1 | A livello mondiale ca. 74%, in Svizzera ca. 80% |
| Metano (CH₄) <ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (ruminanti e concimazione) • Gestione di rifiuti (discariche, compostaggio, fermentazione, depurazione delle acque di scarico) • Utilizzo di vettori di energia fossili | 12 | 25 | A livello mondiale ca. 18%, in Svizzera ca. 10% |
| Protossido di azoto o gas esilarante (N₂O) <ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (terreni e concimazione) • Piccole percentuali imputabili alla conversione di energia, industria e depurazione delle acque di scarico | 114 | 298 | A livello mondiale ca. 6%, in Svizzera ca. 6% |
| Gas serra sintetici | | | A livello mondiale ca. 2%, in Svizzera 4% |
| Idrofluorocarburi (HFC) <ul style="list-style-type: none"> • Prodotti refrigeranti, agenti schiumogeni, propellenti per bombolette spray, solventi | Da 0,3 a 270 | Da 12 a 14 800 | |
| Perfluorocarburi (PFC) <ul style="list-style-type: none"> • Fabbricazione di semiconduttori, solventi, vettori termici | Da 2600 a 50 000 | Da 7390 a 12 200 | |
| Esafluoruro di zolfo (SF₆) <ul style="list-style-type: none"> • Isolatori per linee elettriche ad alta tensione, pressofusi in alluminio e magnesio, fabbricazione di semiconduttori | 3200 | 22 800 | |
| Trifluoruro di azoto (NF₃) <ul style="list-style-type: none"> • Industria elettronica | 740 | 17 200 | |
| Gas serra non contemplati dal Protocollo di Kyoto e dalla legge sul CO₂ | | | |
| Clorofluorocarburi (serie dei CFC, degli halon e degli HCFC) <ul style="list-style-type: none"> • L'utilizzazione di queste sostanze è limitata o vietata dal Protocollo di Montreal in quanto si tratta di gas che impoveriscono lo strato di ozono. In Svizzera le emissioni di clorofluorocarburi sono ormai generate soltanto dagli impianti di refrigerazione e dagli estintori già esistenti nonché dalle materie plastiche espansive | Da 1,3 a 1700 | Fino a oltre 10 000 | Tendenza al ribasso grazie alla politica di protezione dello strato di ozono (Protocollo di Montreal, emendamento di Kigali) |
| Nuove sostanze climalteranti | | | |
| Idrofluoroeteri (HFE) <ul style="list-style-type: none"> • Solventi, vettori termici | Da 0,2 a 136 | Da 11 a 14 900 | Tendenza all'aumento |
| Fluoruro di solforile (SO₂F₂) <ul style="list-style-type: none"> • Pesticidi | 36 | 4780 | |

¹ Tempo di permanenza nell'atmosfera: periodo di tempo trascorso il 63.2% di una determinata quantità di sostanza viene degradato.

² Fonte: [Table 2.14](#) (Errata), IPCC AR4 (2007, Working Group 1). Questi valori vengono usati anche nel quadro dell'inventario dei gas serra secondo le più recenti linee guida dell'UNFCCC (i valori più recenti pubblicati dall'IPCC non sono ancora stati adottati dall'UNFCCC).

³ Potenziale di riscaldamento globale (GWP): misura numerica dell'impatto relativo dei singoli gas serra rispetto al CO₂.

⁴ Fonte: Inventario svizzero dei gas serra 2020 (valori per la Svizzera per il 2018) e Climate Watch (livello mondiale per il 2016).

⁵ Papadimitriou et al. (2008, J. Phys. Chem. A, 112, 12657–12666) e Mühle et al. (2009, J. Geophys. Res., 114, D05306).