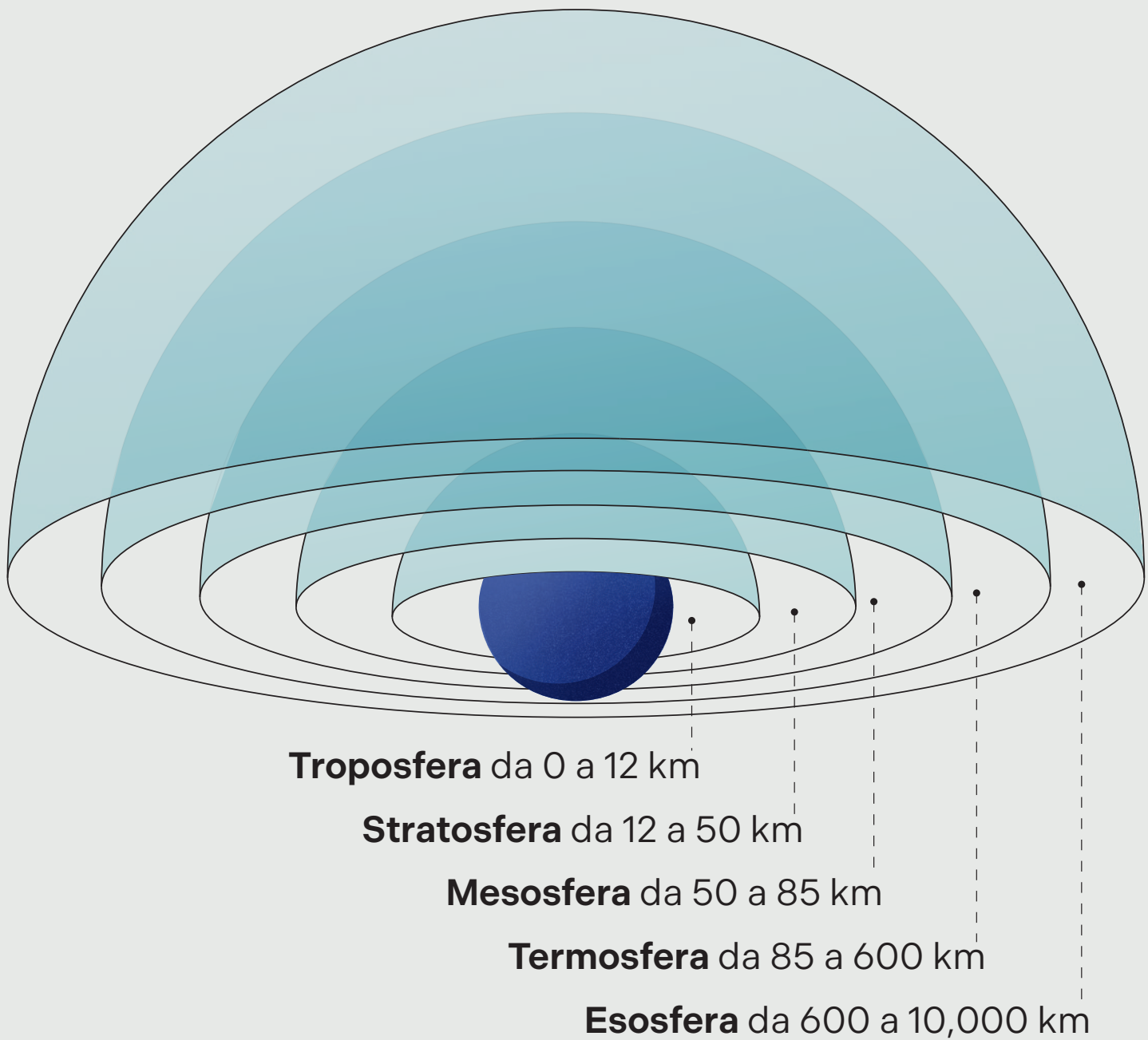


Com'è fatta l'atmosfera

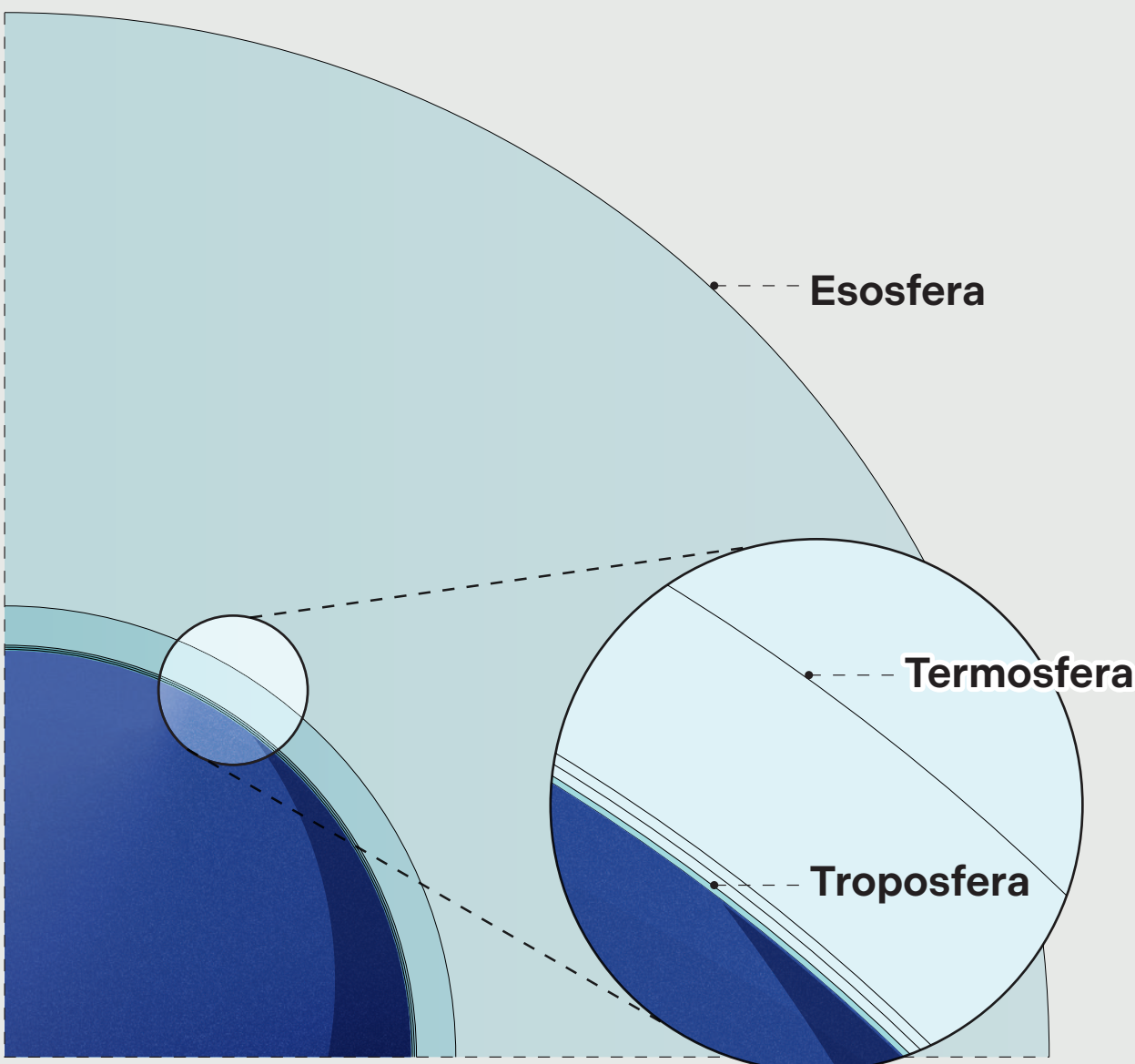
Gli strati

L'atmosfera terrestre è suddivisa in cinque strati, ciascuno con caratteristiche fisiche e chimiche differenti. L'esosfera è lo strato più esterno, un confine che sfuma gradualmente nello spazio. Proseguendo verso il basso si trova la termosfera, dove le temperature aumentano notevolmente. Sotto di essa c'è la mesosfera, la zona più fredda dell'atmosfera, cruciale per disintegrare i meteoriti che si avvicinano alla Terra. La stratosfera appena sotto è caratterizzata dalla presenza dell'ozonofera che protegge il Pianeta dai raggi ultravioletti del Sole. Infine la troposfera è lo strato più vicino alla superficie terrestre, dove si verificano i fenomeni meteorologici e si concentra la maggior parte dell'aria che respiriamo.



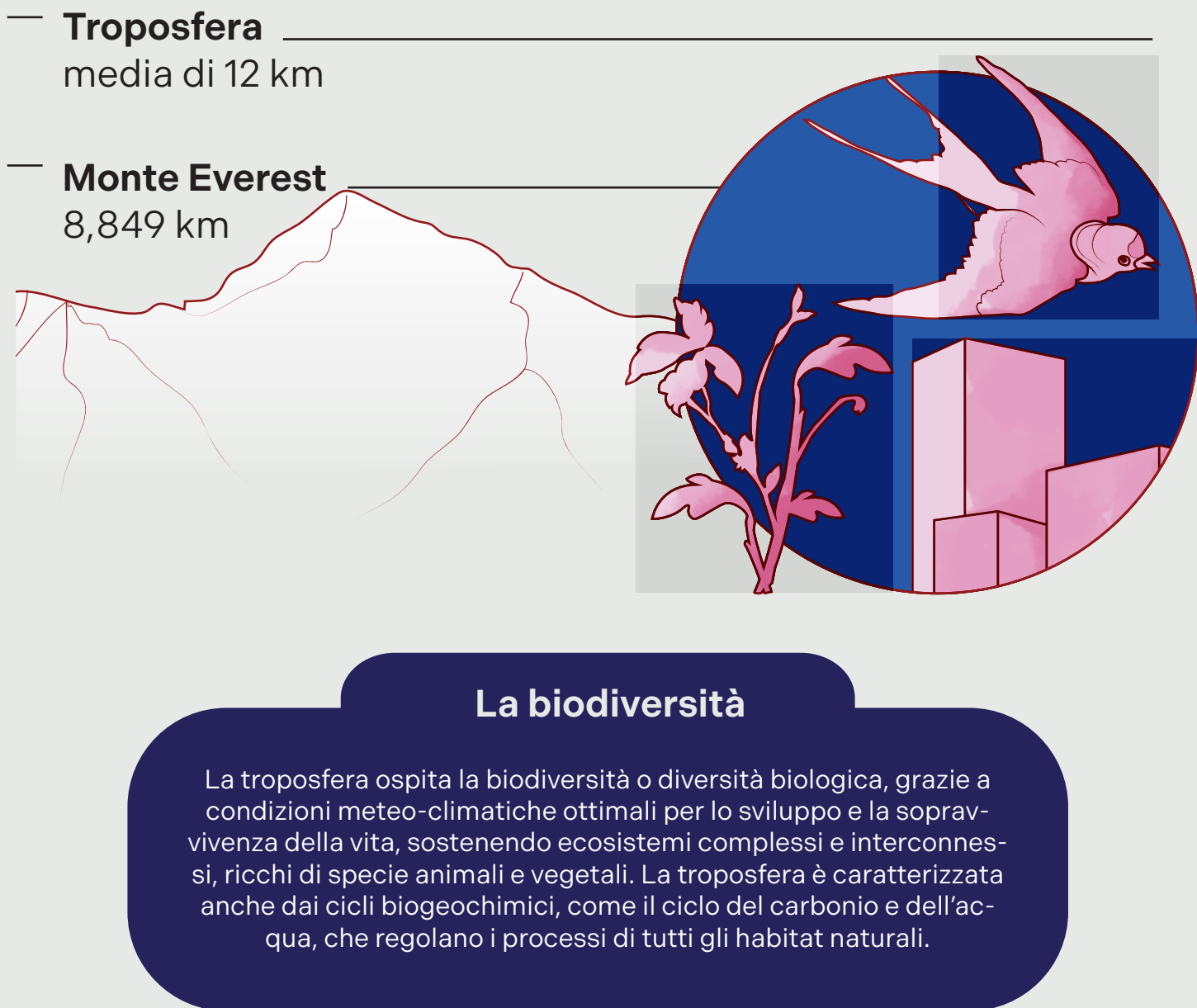
Lo spessore

L'atmosfera terrestre, percepita spesso come vasta e infinita, è in realtà un sottile strato di gas che avvolge il nostro Pianeta. Si estende per più di 600 km dalla superficie terrestre fino allo spazio e il suo confine più esterno non è ben definito. Il più spesso di questi strati è la termosfera, che raggiunge fino a 500 km di altezza, mentre lo strato più sottile è la troposfera, che si estende per circa 12 km di altezza. Quest'ultimo strato, quello in cui si è sviluppata la vita, ha uno spessore tutto sommato sottile che mette in luce il concetto di limite e la finitezza dell'atmosfera, evidenziando quanto sia vulnerabile e prezioso questo involucri che protegge la vita sulla Terra.



La troposfera

La troposfera, estendendosi fino a circa 12 km di altezza dalla superficie terrestre, è lo strato più basso dell'atmosfera, a contatto con la superficie e contiene circa l'80% della massa totale dell'aria. In questo strato avvengono la maggior parte dei fenomeni meteorologici e vive la quasi totalità della biodiversità, inclusa la specie umana. La nostra esistenza dipende direttamente dalla salute di questo sottile strato. Tuttavia, le emissioni di inquinanti e climalteranti in uno strato così sottile possono avere impatti devastanti. La qualità dell'aria che respiriamo e l'equilibrio climatico del Pianeta sono sempre più minacciati, per cui è necessaria una rapida riduzione delle emissioni. L'obiettivo di tutti deve essere proteggere la nostra atmosfera, garantendo così un futuro sostenibile per tutte le forme di vita sulla Terra.

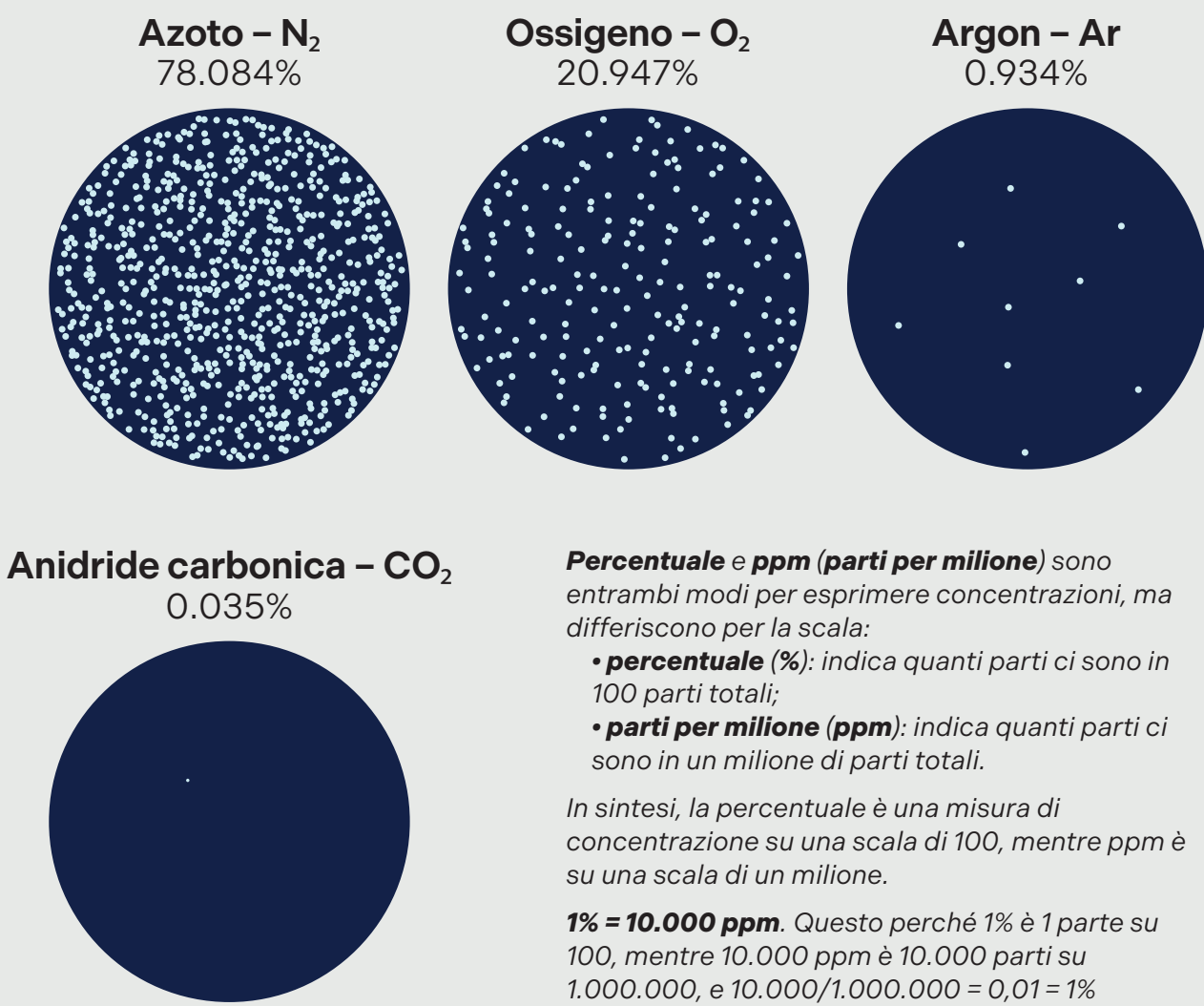


La composizione dell'aria in natura

L'aria che respiriamo è una miscela di gas e vapore. Le sue componenti principali sono l'azoto, l'ossigeno, l'argon e l'anidride carbonica.

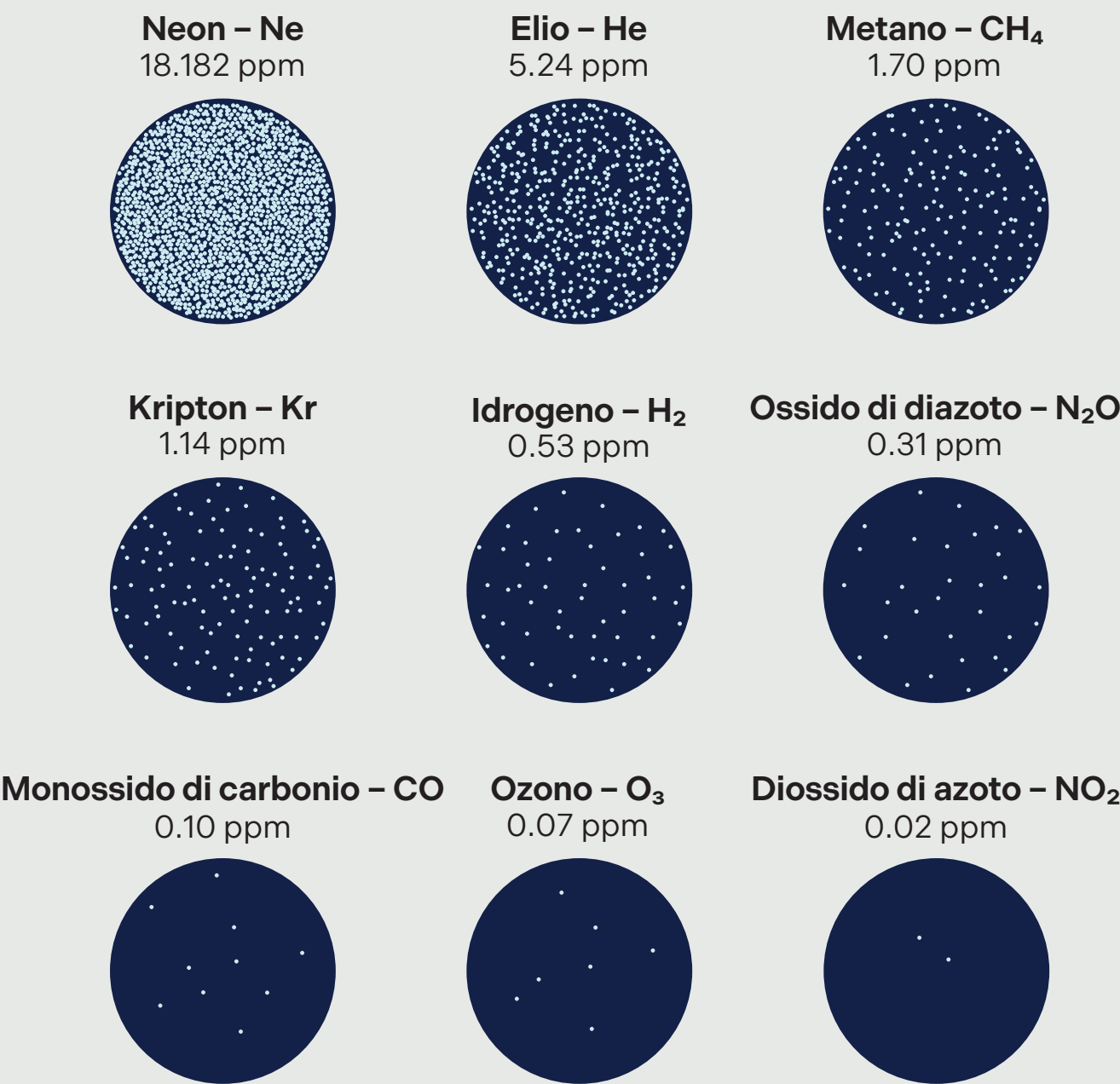
Le componenti principali

L'azoto, che costituisce circa il 78% dell'aria, ha un ruolo fondamentale nel ciclo dei nutrienti, aiutando a sintetizzare le proteine necessarie per lo sviluppo delle piante. L'ossigeno rappresenta circa il 21% dell'aria ed è essenziale per la respirazione di molti organismi viventi, inclusi gli esseri umani, e per la combustione. Oltre a questi due gas, l'aria contiene anche argon (circa lo 0,93%) e anidride carbonica (circa lo 0,04%), che, pur essendo presente in piccole quantità, è cruciale per il processo di fotosintesi nelle piante e influisce sull'equilibrio del clima terrestre.



Le componenti minori

Altri gas in tracce sono il Neon, l'Elio e il Metano, etc. Ognuno di questi gas svolge specifici ruoli nell'ambiente e nei processi atmosferici.

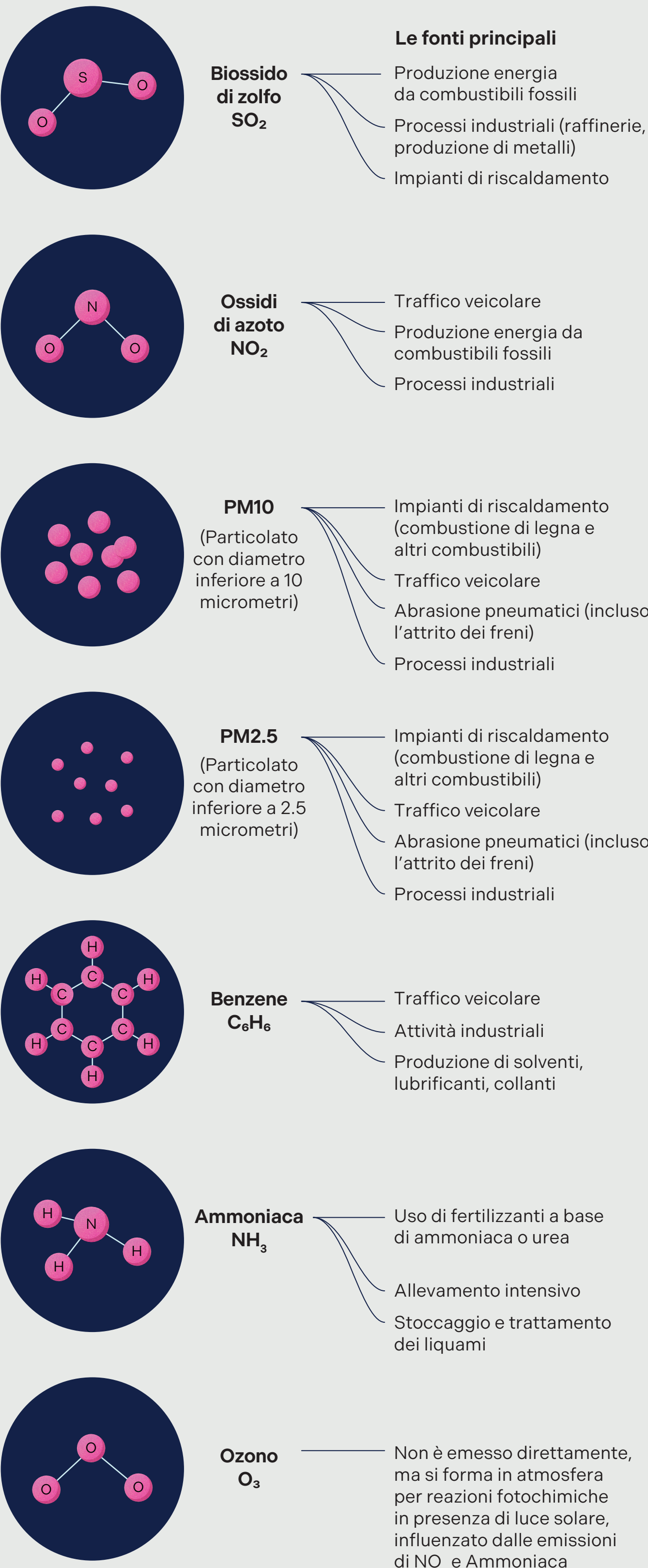


Il vapore acqueo

L'aria include anche quantità variabili di vapore acqueo, elemento protagonista del ciclo dell'acqua. Il vapore influenza il tempo meteorologico con umidità, nubi e precipitazioni, e agisce come un potente gas serra capace di regolare la temperatura terrestre.

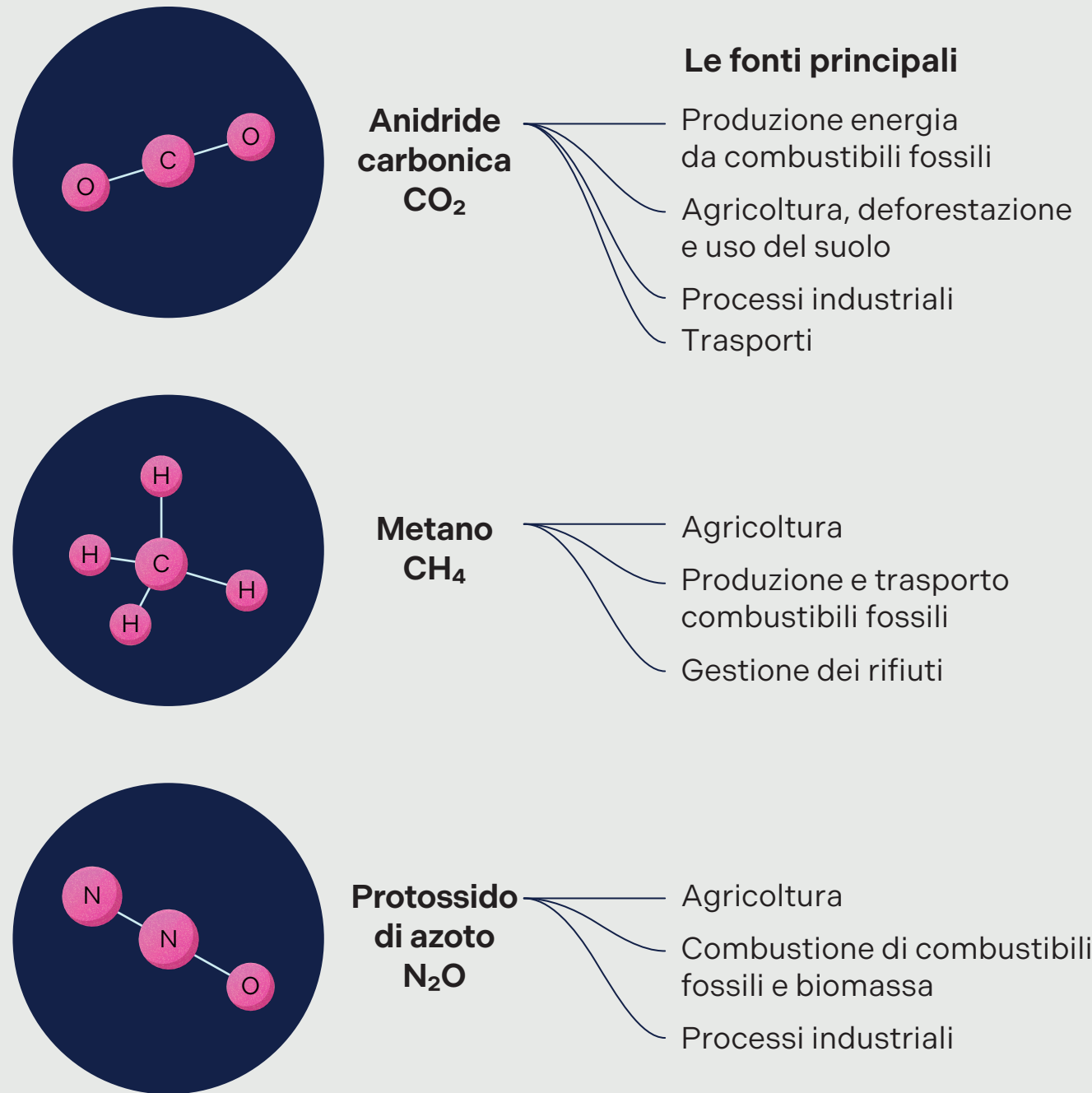
Gli inquinanti emessi dall'uomo

Un gas inquinante è una sostanza gassosa emessa in atmosfera a causa delle attività umane o di processi naturali, che può causare danni all'ambiente o alla salute. Questi gas possono alterare la composizione chimica dell'aria, ridurre la qualità dell'ambiente e rappresentare rischi per la biodiversità e la salute umana.



I gas climalteranti

I gas climalteranti, noti anche come gas serra, sono componenti gassosi dell'atmosfera che contribuiscono all'effetto serra, un processo naturale essenziale per mantenere il clima terrestre abitabile. Tuttavia, l'aumento della loro concentrazione sta intensificando pericolosamente questo effetto, causando il riscaldamento globale e la conseguente estremizzazione climatica. Questi gas traggono il loro nome dalla capacità di trattenere il calore nell'atmosfera terrestre. Le attività umane, come la combustione di combustibili fossili, l'agricoltura intensiva e la deforestazione, hanno significativamente aumentato le loro concentrazioni, accelerando i cambiamenti climatici e influenzando gli ecosistemi globali.



L'anidride carbonica

L'anidride carbonica è importante come gas serra: se non ci fosse, la temperatura media sulla Terra sarebbe di circa -18°C, rendendo il pianeta inabitabile per la maggior parte delle forme di vita attuali. Tuttavia, l'aumento eccessivo della sua concentrazione in atmosfera, la rende la principale causa del riscaldamento globale.

Non essendo però l'unico gas serra, per valutare l'impatto complessivo nel processo di riscaldamento atmosferico, si utilizza spesso il concetto di CO₂ equivalente (CO₂eq), che esprime l'effetto di riscaldamento di altri gas in termini di quantità equivalente di CO₂.