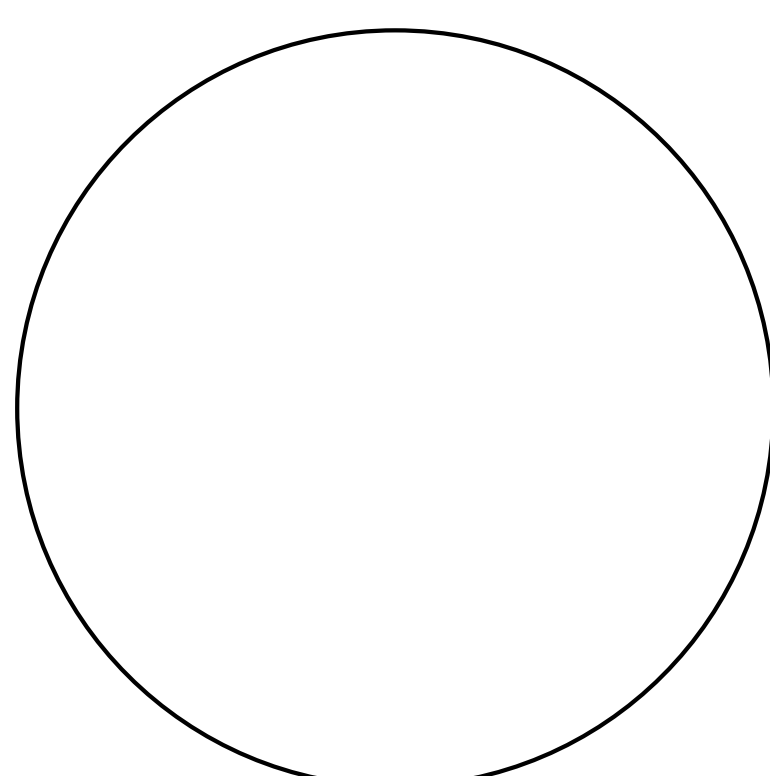


# Il percorso dei fotoni nel Sole



Il Sole, secondo le nostre stime, ha un'età di 4.7 miliardi di anni, e dovrebbe produrre energia per un'epoca lunga quanto quella trascorsa.

Consuma 4 milioni di tonnellate di idrogeno al secondo. Questa materia, grazie alle reazioni di fusione nucleare, viene convertita in energia.

I fotoni, prodotti nel Sole, devono attraversare i vari strati di cui è costituita la nostra stella prima di arrivare sulla sua superficie.

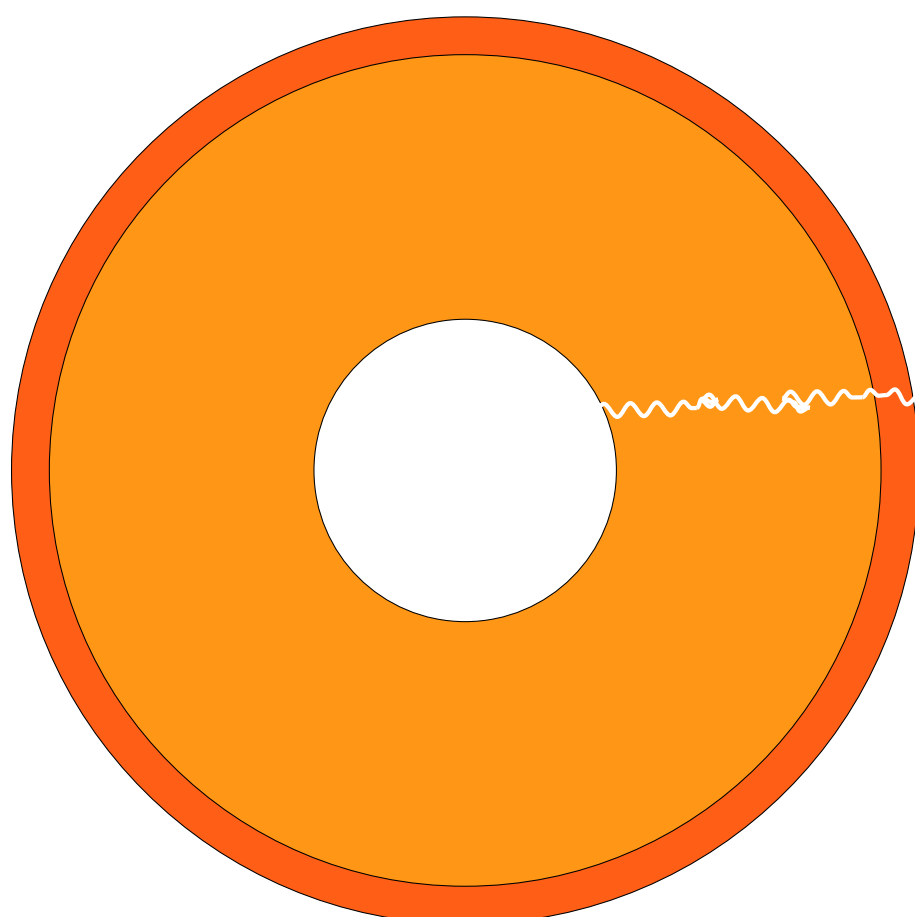
Il primo tratto da attraversare è la **zona radiativa**, spessa circa 300000 km. La densità è così alta che i fotoni hanno problemi a muoversi al suo interno, collidendo con gli atomi e gli ioni di idrogeno ed elio.

I fotoni si muovono in maniera caotica, un po' come un ubriaco sul marciapiede! I fotoni, infatti, vengono assorbiti dagli atomi e ributtati fuori un po' in tutte le direzioni. E questa serie di assorbimenti ed emissioni si ripete per milioni di volte.

Man mano che i fotoni si avvicinano alla superficie del Sole, la densità della materia diminuisce, e quindi anche il numero di collisioni e il tempo trascorso dal fotone in quella particolare zona.

Fino a che, giunti nella **zona connettiva**, a qualcosa come 200000 km dalla superficie, i fotoni subiscono un'accelerazione nel loro percorso dovuta alla spinta di bolle di materia.

In questo modo i fotoni impiegano una decina di giorni per raggiungere la superficie del Sole.



Durata del viaggio: da 10000 a 170000 anni.

Una volta giunti sulla superficie, per i fotoni inizia il percorso più breve in termini di tempo, quello che gli permette di arrivare fino alla Terra in appena 8 minuti!

150 milioni di chilometri