

Range

Figura 5.2 Lilley Curva di Bragg

La Bethe-Bloch indica che la perdita di energia aumenta diminuendo l'energia della particella. Questo significa che il numero di ionizzazioni nel mezzo aumenta.

La curva indica l'andamento con il picco di Bragg.

Il range è definito come

$$R(E_k) = \int_0^{E_k} \left(-\frac{dE}{dx}\right)^{-1} dE \quad \text{Percorso fatto da una particella di energia } E_k \text{ fino all'arresto.}$$

$-\frac{dE}{dx}$ [keV cm⁻¹] potere frenante - energia persa per unità di lunghezza

$\left(-\frac{dE}{dx}\right)^{-1}$ [cm keV⁻¹] lunghezza percorsa per unità di energia persa

Range per un protone in acqua, Tab. 5.3

in quella tabella si scrive $-\frac{1}{\rho} R(E_k)$, per questo le unità di misura sono g. cm⁻².

La densità dell'acqua è 1 g cm⁻³, quindi, di fatto sono numericamente anche le distanze.