

Calcolo della Biomassa necessaria all'assorbimento della CO2 emessa

Vediamo ora la conversione in biomassa o numero di alberi necessario per compensare l'emissione di 2167.8 kg di CO2. Vediamo alcune considerazioni generali.

peso atomico del carbonio = 12 peso atomico dell'ossigeno = 16
peso atomico di CO2 = 12+16+16 = 44

il rapporto tra CO2 e C è 44/12 = 3,6667 ----> CO2/C = 3,6667 ---->
quindi 1 g di C corrisponde a 3,6667 g di CO2.

Viceversa ----> C = CO2/3,6667 ----> 1 g CO2 corrisponde a 0.272 g di C

Le nostre emissioni, divise per 3,6667 ci daranno la quantità di carbonio liberato.

Il peso del carbonio contenuto nel legno è in genere il 40 - 50% del peso totale di biomassa secca cioè

1 g di sostanza secca = 0,5 g C (= 1,83 g di CO2)

Moltiplicando per 2 il carbonio liberato otteniamo la sostanza secca equivalente.

Un albero latifoglia con diametro di 25 cm e altezza 16 metri mediamente contiene 0,633 m³ di legno con una densità media di 0,667 ton/m³. Il dato tiene conto del fatto che mediamente l'umidità presente nel legno si bilancia con la massa delle radici non conteggiata. Quindi la massa corrispondente, per questa tipologia di albero è:

0,633 x 0,667 = 0,42 tonnellate di legno equivalente circa a
0,21 ton di carbonio.

In sintesi, ottenuto il valore in tonnellate della CO2 prodotta attraverso la tabella, per conoscere il numero di alberi latifoglie corrispondente basta dividere tale valore per 3,6667 e successivamente dividere per 0,21.

Oppure utilizzare la seguente formula sostituendo al numero 1 il valore di CO2 emessa:

$$1 / (3,6667 \times 0,21) = 1/0.77 = \mathbf{1,2987}$$

Quindi

NUMERO ALBERI = tonnellate di CO2 x 1,2987

(per ottenere il n. di tonnellate partendo dai Kg, è sufficiente dividere il n. dei Kg per 1000)

Esempio:

Il totale della CO2 prodotta è **12348.32 kg**, corrispondente a **12.34832 tonnellate**.

Il numero di alberi che compensano la CO2 prodotta è

$$\mathbf{12.34832 \times 1.2987 = 16.03}$$