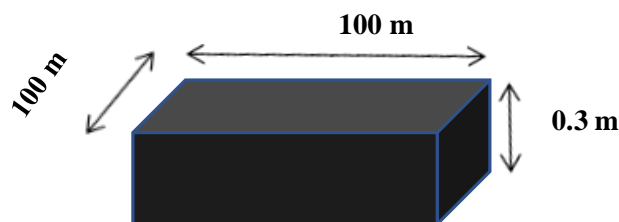


**Bilancio del C unico riferito ad 1 ha di suolo per uno strato di 30 cm (suolo 1) utilizzando un ammendante compostato misto commerciale**



*Calcolo volume unitario di suolo*

$$S = 10000 \text{ m}^2$$

$$P = 0.3 \text{ m}$$

$$\text{Volume di suolo} = S \times P = 10000 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1} \times 0.3 \text{ m} = 3000 \text{ m}^3 \text{ di suolo ha}^{-1}$$

*Calcolo massa unitaria di suolo*

Massa di suolo/ha = Volume di suolo/ha  $\times$  ( $\rho_{app}$ , massa volumica apparente)

$$M_{suolo} = 3000 \text{ m}^3 \text{ di suolo ha}^{-1} \times 1.58 \text{ t}_{suolo} \text{ m}^{-3} = 4740 \text{ t}_{suolo} \text{ ha}^{-1} \text{ (strato 0-30 cm)}$$

*Calcolo SOC*

$$C_{org} = 0.39\% = 3.9 \text{ g}_c \text{ kg}_{suolo}^{-1} (\text{kg}_c \text{ t}^{-1}) = 0.0039 \text{ t}_c \text{ t}^{-1}$$

Quantità di SOC per ha = massa di suolo/ha  $\times$   $C_{org}$  (%)

$$Q_{SOC} \text{ ha}^{-1} = 4740 \text{ t}_{suolo} \text{ ha}^{-1} \times 0.0039 \text{ t}_c \text{ t}^{-1} = 18.486 \text{ t}_c \text{ ha}^{-1} \text{ di C organico totale}$$

*Stima  $k_2$  (coefficiente di mineralizzazione annua)*

$$\text{argilla} = 14.28\% = 142.8 \text{ g kg}^{-1}$$

$$\text{calcere totale} = 17\% = 170 \text{ g kg}^{-1}$$

$$k_2 = 120000 / [(142.8 + 200) \times (170 + 200)] = 0.946\% \text{ anno}^{-1}$$

*Calcolo della quota di C mineralizzato per ha per anno ( $Q_{CHmin}$ )*

$$Q_{CHmin} = Q_{SOC} \text{ ha}^{-1} \times k_2$$

$$Q_{CHmin} = 18.486 \text{ t}_c \text{ ha}^{-1} \times 0.00946 \text{ anno}^{-1} = 0.1749 \text{ t}_c \text{ ha}^{-1} \text{ anno}^{-1} = 174.9 \text{ kg}_c \text{ ha}^{-1} \text{ anno}^{-1}$$

*Calcolo della quantità di C unico apportato da un ammendante ( $Q_{CHamm}$ )*

$$Q_{CHamm} = \text{Quantità di ammendante umido} \times (\% \text{ s.s.}) \times (\% C_{amm}) \times (k_1)$$

$$\% \text{ s.s.} = (100 - \text{umidità ammendante}) / 100$$

$k_1$  = coefficiente isoumico ammendante

$$Q_{CHamm} = Q_{ammendante} \times (\% \text{ s.s.}) \times (\% C_{amm}) \times (k_1)$$

$$Q_{CHamm} = Q_{ammendante} \times (0.90) \times (0.32) \times (0.33)$$

*Per il pareggio del bilancio unico del terreno avremo che*

**Perdite = Aggiunte**

$$Q_{CHmin} = Q_{CHamm}$$

$$Q_{CHmin} = Q_{ammendante} \times (\% \text{ s.s.}) \times (\% C_{amm}) \times (k_1)$$

cioè:

$$Q_{ammendante} = Q_{CHmin} / [(\% \text{ s.s.}) \times (\% C_{amm}) \times (k_1)]$$

$$Q_{ammendante} = [(S \times P \times \rho_{app} \times (\% C_{org}) \times k_2] / [(\% \text{ s.s.}) \times (\% C_{amm}) \times (k_1)]$$

$$Q_{ammendante} = 0.1749 \text{ t}_c \text{ ha}^{-1} \text{ anno}^{-1} / [(0.90) \times (0.32) \times (0.33)] = \sim 1.840 \text{ t ammendante ha}^{-1} \text{ anno}^{-1}$$