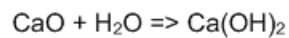


3) MALTE

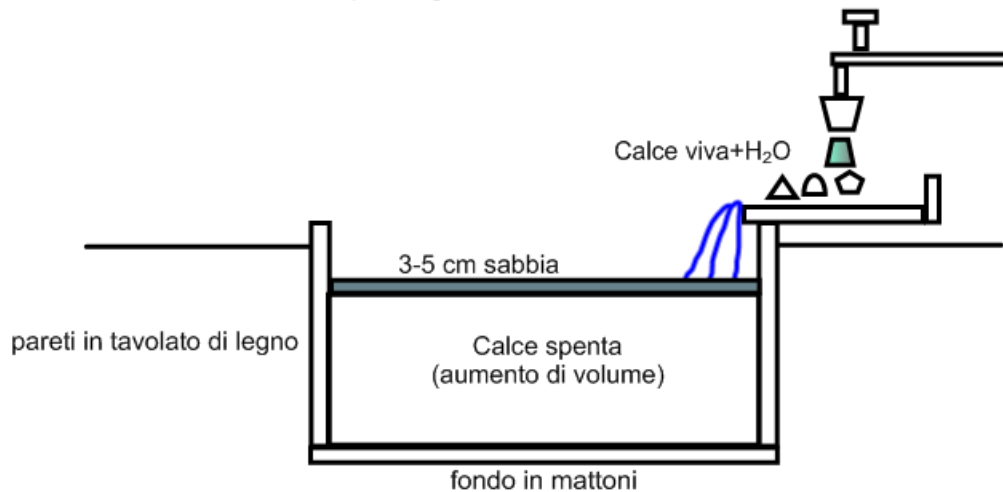


a) MALTE DI CALCE AEREA

Un tempo si produceva prima il grassello di calce come spegnimento con acqua della calce viva.



calce viva/ossido di calcio + acqua $\Rightarrow$ grassello di calce/idrossido di calcio



stagionatura: minimo 6 mesi (gli antichi romani addirittura 3 anni) con la copertura di uno strato di 3-5 cm di sabbia per proteggere il grassello.

calci $\begin{cases} \text{grasse: } 1 \text{ m}^3 \text{ di CaO} \rightarrow 3 \text{ m}^3 \text{ di Ca(OH)}_2 \\ \text{magre: } 1 \text{ m}^3 \text{ di CaO} \rightarrow 2 \text{ m}^3 \text{ di Ca(OH)}_2 \end{cases}$

La stagionatura consente che tutta calce viva si idrati. Se ciò non avviene durante l'uso (intonaci e malte) si possono verificare distacchi dell'intonaco o nella malta per idratazione ritardata della calce (aumento di volume - sbullettatura).

Oggi questa tecnica è quasi del tutto abbandonata e la calce viene fornita già idrata e/o in polvere da conservare in luoghi asciutti e aerati.



malta di calce aerea: grassello (1V) + sabbia (2V)

nota: se si usa troppo grassello si rischia il fenomeno della "ragnatela" fessurazioni a raggio e a cerchio concentriche

PRESA: avviene solo in presenza di aria => tale malta va bene per intonaci interni e per murature fuori terra. Ciò rende necessario che le murature (soprattutto quelle in pietra con spessori da 50-60 cm) non siano intonacate per molto tempo. Ciò perché la presa avviene con il fenomeno della carbonatazione che dura anche anni.



Oggi queste malte sono diventate poco pratiche rispetto alle malte idrauliche o cementizie (che costano anche meno). L'uso è limitato a intonaci e imbiancature.

b) MALTE DI CALCE IDRAULICA

Malte di calce idraulica (fanno presa sia all'aria che in acqua)

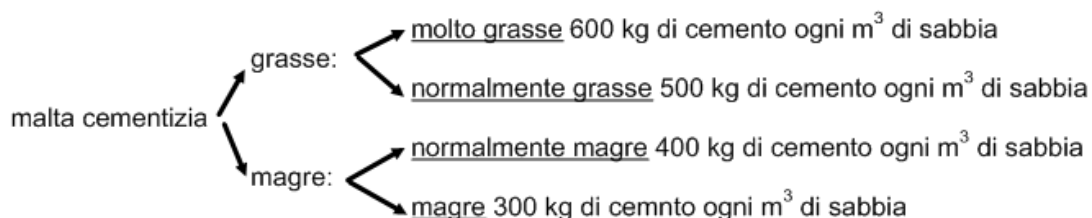
malte di calce idraulica = sabbia + acqua + calce idraulica
(1V) (1V) - in media

Anticamente si ottenevano calce idrauliche mescolando le calce aeree con pozzolane (di natura vulcanica) nelle quantità di 1 volume di calce aerea con 3/4 di volume di pozzolana. Ciò determina un notevole aumento della resistenza meccanica.

c) MALTE CEMENTIZIE

Malte cementizie (fanno presa sia all'aria che in acqua)

malte cementizie = sabbia + acqua + cemento (di solito a presa lenta)



Le malte molto grasse danno origine a rapide evaporazioni => pericolo di fessurazioni.

difetto: hanno di solito una presa rapida con la conseguenza che per renderle lavorabile è necessario aggiungere acqua, con conseguente porosità e caduta delle qualità meccaniche.

d) MALTE BASTARDE

malte BASTARDE = sabbia + acqua + cemento e calce idraulica (o aerea)

I rapporti tra calce e cemento sono molto variabili in relazione all'impiego:

- se aumentiamo il cemento (1:1) => migliora la res. meccanica, peggiora la lavorabilità
- se aumentiamo la calce (3:1) => peggiora la res. meccanica, migliora la lavorabilità

e) MALTE DI GESSO

malte DI GESSO = 1 volume di gesso ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) e 1/2 volume di acqua

Preso rapida (viene preparata in piccole quantità)

Attenzione: NON USARE ALL'ESTERNO (perché in presenza di acqua la massa è solubile)
NON USARE A CONTATTO CON L'ACCIAIO (lo corrode)

Per rallentare la presa si aggiungono piccole quantità di calce, ottenendo di fatto una malta bastarda.

f) BOIACCHE

malte BOIACCHE = pasta molto fluida costituita da acqua + cemento + eventuali coloranti.

Uso: sigillatura dei giunti delle pavimentazioni e rivestimenti.

CONFEZIONAMENTO MALTE

