



GLOSSARIO DELLA CALCE

GLOSSARIO DEI TERMINI RIFERITI ALLA CALCE DA COSTRUZIONE E AL SUO IMPIEGO IN ARCHITETTURA E NEL RESTAURO

Note

- 1) A volte è possibile incontrare termini poco noti e familiari quando ci si avvicina al mondo della calce. L'intento del 'Glossario della calce' è quello di aiutarvi a trovare i significati dei termini più importanti e più frequenti.
- 2) Questo glossario dei termini riferiti alla calce da costruzione e del suo impiego in architettura e restauro è a diffusione gratuita e può essere scaricato dal sito www.forumcalce.it, allo voce glossario
- 3) Il glossario viene aggiornato continuamente, anche grazie alle indicazioni e contributi dei suo lettori. E' consigliabile verificare l'esistenza di una versione più recente collegandosi al sito del Forum Italiano Calce.
- 4) Modifiche, suggerimenti, commenti sono indispensabili a migliorare il glossario. Termini o definizioni mancanti vanno comunicati via posta elettronica all'indirizzo info@forumcalce.it
- 5) L'uso dello strumento 'cerca' del programma Acrobat Reader può facilitare la ricerca dei termini.
- 6) E' possibile che il glossario contenga errori e imprecisioni, ce ne scusiamo in anticipo e vi ringraziamo se vorrete segnalarceli.



Accelerante	materiale in grado di ridurre i tempi di presa e/o indurimento di un legante
Acqua di calce	soluzione limpida, satura (o soprasatura) di idrossido di calcio
Additivo	prodotto aggiunto in piccole quantità ai componenti essenziali di un impasto (legante, aggregato e acqua) allo scopo di modificare o ottenere talune proprietà allo stato fresco e/o allo stato indurito
Aerante	materiale in grado di introdurre aria nelle malte in fase di formulazione. La grandezza e la distribuzione delle bolle d'aria all'interno dell'impasto influenza talune proprietà delle malte indurite, ad esempio la resistenza ai cicli di gelo/disgelo
Aereo	carattere di un legante che fa presa all'aria, ovvero, nel caso di una calce, per reazione con l'anidride carbonica presente nell'aria
Aggiunta	materiale finemente suddiviso o fibroso usato nelle malte allo scopo di migliorare determinate proprietà fisico-meccaniche.
Affresco (a fresco)	tecnica che consiste nell'applicazione di pigmenti dispersi in acqua su un intonaco fresco (non carbonatato)
Aggregato	materiale lapideo granulare sciolto (sabbia, ghiaia, pietrisco) utilizzato in edilizia come ossatura portante delle malte, calcestruzzi ecc. Nella fabbricazione delle malte l'aggregato consente di aumentare la resistenza meccanica del legante, impedire la formazione di crepe da ritiro e ridurre il costo finale del prodotto
Anidride carbonica	biossido di Carbonio (CO ₂), gas di natura debolmente acida presente nell'aria in quantità di 350-400 ppm in volume



Arriccio	uno dei tre strati costituenti la parte più esterna del rivestimento superficiale delle murature. Ha la funzione di assorbire gli assestamenti del muro durante l'essiccazione della malta e di creare una superficie di preparazione sufficientemente regolare per stendere gli strati successivi
Aragonite	forma mineralogica rombica del carbonato di calcio (CaCO_3), meno frequente della calcite
Bagnolo	piano di legno leggermente inclinato e dotato di sponde dove la calce viva, in zolle, viene bagnata per essere idratata
Basico	si definisce basico un prodotto avente $\text{pH} > 7$
Bianco di calce	carbonato di calcio, utilizzato come pigmento bianco.
Bottacciolo	difetto dell'intonaco causato da un granulo di calce o di magnesia non spento nella malta: con il tempo il granulo finisce di idratarsi e si rigonfia determinando la formazione di un piccolo cratere.
Buca della calce o fossa	vasca scavata nel terreno, rivestita o meno in legno, dove viene conservato il grassello di calce, durante l'invecchiamento e prima di essere impiegato. Nel sistemi di spegnimento più evoluti è in collegamento con il bagnolo, dove avviene l'estinzione della calce viva
Calcare	roccia sedimentaria consistente nella maggior parte di carbonato di calcio (CaCO_3) e/o carbonato di calcio e magnesio ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ dolomite)
Calcare dolomitico	calcare contenente dal 75 al 90% di dolomite ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$).
Calcare magnesiaco	calcare contenente dal 10 al 74% di dolomite (ossia dal 5 al 35% di carbonato di magnesio)
Calce	secondo la norma UNI EN 459-1 'Termine generale che include forme fisiche e chimiche di differenti varietà in cui si può presentare l'ossido e l'idrossido di calcio e di



	magnesio'
Calce aerea	legante a base di idrossido di calcio ed eventualmente di magnesio (calce spenta) che indurisce lentamente all'aria reagendo con l'anidride carbonica atmosferica. Non indurisce sott'acqua perché non possiede proprietà idrauliche.
Calce calcica (CL)	calci costituite prevalentemente da ossido e idrossido di calcio, senza aggiunta di materiali idraulici o pozzolanici
Calce dolomitica (DL)	calci costituite prevalentemente da ossido di calcio e magnesio e idrossido di calcio e magnesio, senza aggiunta di materiali idraulici o pozzolanici
Calce grassa	calce viva con resa in grassello di 2,5 kg/dm ³
Calce idrata (S)	prodotto in polvere ottenuto dallo spegnimento della calce viva il cui componente principale è l'idrossido di calcio (Ca(OH) ₂) o una miscelazione di idrossido di calcio e idrossido magnesio. La quantità d'acqua di spegnimento copre appena il fabbisogno della reazione chimica per cui il prodotto presenta un tenore di umidità irrilevante.
Calce idrata fiore	calce idrata ottenuta da una calce grassa
Calce idraulica	calce da costruzione a indurimento prevalentemente idraulico. La sua idraulicità è data dalla presenza di idrauliti nei calcari usati come materia prima (calce idraulica naturale) o dall'aggiunta di sostanze pozzolaniche (calce idraulica artificiale)
Calce magra	calce viva con resa in grassello >1,5 kg/dm ³ e <2,5 kg/dm ³
Calce spenta	designazione per calce idrata
Calcestruzzo	impasto ottenuto con sabbia, ghiaia o pietrisco e legante, il termine deriva dal latino calcis structio =struttura di calce.



Calce viva (Q)	materiale inorganico a base di ossidi di calcio (CaO) e/o di magnesio (MgO) ottenuto per cottura ad alta temperatura di rocce calcaree.
Calcina	termine arcaico con cui veniva, e a volte tuttora viene indicata, la calce spenta e anche la malta confezionata con essa.
Calcinaio	vasca o fossa nella quale si spegne la calce viva per trasformarla in grassello
Calcinarolo	vedi bottaccioli; il termine è stato impiegato altresì per indicare la persona che produceva la calce ovvero per il proprietario della fornace
Calcinazione	trattamento termico a una temperatura opportunamente elevata (750- 1100 °C) per la trasformazione del calcare in calce viva.
Calcite	in forma mineralogica trigonale del carbonato di calcio (CaCO ₃) componente principale del calcare.
Calore di idratazione	energia sviluppata dalla reazione di idratazione della calce
Carbonatazione	reazione chimica che ha luogo quando la calce spenta si combina con l'anidride carbonica presente nell'atmosfera per formare carbonato di calcio (CaCO ₃) ed eventualmente di magnesio (MgCO ₃).
Carbonato di calcio	sale inorganico di formula chimica CaCO ₃
Cavillature	fessure di ampiezza inferiore ad 1 mm, disposte a ragnatela, in genere superficiali e determinate dal ritiro della malta da intonaco
Ciclo della calce	è il processo ciclico che, a partire dal calcare porta successivamente, attraverso la sua cottura ad ossido (calce viva), all'idratazione ad idrossido (calce spenta) e alla sua carbonatazione, alla riformazione del carbonato di partenza.



Cocciopesto	rammenti e polvere di mattone, terracotta, tegole ecc. utilizzati nella fabbricazione delle malte, per la loro azione pozzolanica e a volte anche per conferire un colore caratteristico.
Coefficiente di resistenza al passaggio di vapore	esprime di quanto la resistenza al passaggio di vapore di un certo materiale è superiore a quella dell'aria a parità di spessore e temperatura, tenuto conto, per l'aria di un valore $\alpha=1$. I materiali con valori e più bassi, a parità di spessori applicati, sono quelli con migliore traspirabilità.
Conducibilità termica	misura del flusso di calore che attraverso un provino standardizzato di materiale.
Crema di calce	dispersione densa di idrossido di calcio con concentrazione di solido indicativa di circa 270- 350 g di Ca(OH)_2 per litro.
Crettatura	problema degli intonaci che si fessurano a mo' di tela di ragno. È generalmente legata a un eccesso di legante e/o di acqua d'impasto
Dolomite (dolomia)	roccia carbonatica a base di carbonato doppio di calce e magnesio ($\text{CaMg(CO}_3)_2$) in cristalli trigonali.
Dolomitico	indica la presenza del 75-90% di dolomite (ovvero di 35-45% di carbonato di magnesio) nel calcare da cui il materiale deriva.
Durabilità	capacità di un materiale di resistere nel tempo all'azione degradativi, all'attacco chimico-fisico da parte degli agenti esterni.
Durezza	resistenza che un prodotto oppone a diverse sollecitazioni meccaniche, quali, abrasione, scalfittura e graffiatura. La durezza si misura secondo la scala Mohs.
Efflorescenza	formazione di colore generalmente bianco proveniente da alcuni sali solubili che cristallizzano sulla superficie di un



	manufatto
Emulsione	sistema eterogeneo costituito da particelle liquide (fase dispersa) disperse in modo uniforme in un liquido con esse non miscibile (fase disperdente).
Estinzione	operazione che consiste nell'idratazione della calce viva per ottenere calce spenta. Secondo la quantità di acqua messa a contatto con la calce si ottiene calce idrata in pasta (grassello) o in polvere (calci idrata).
Fenoftaleina	indicatore acido-base. La soluzione che la contiene è incolore se è acida e rosso-violetta. E' spesso utilizzata per verificare lo stato di carbonatazione delle malte di calce
Fissativo	sostanza (spesso organica) che contribuisce a fissare e a legare i pigmenti in una pittura a calce .
Granulometria	misura che permette di ottenere la ripartizione delle differenti dimensioni dei granuli che costituiscono un aggregato
Idrato di calce	vedi idrossido di calcio
Idraulico	riferito a un legante indica che il processo di indurimento avviene in conseguenza a reazioni e a processi di idratazione dei composti (silicati e alluminati di calcio) idraulici, a formare silicati e alluminati idrati stabili all'acqua aventi proprietà cementanti
Idrossido di calcio	composto chimico di formula Ca(OH)_2 , poco solubile in acqua con reazione fortemente basica (pH » 12,5); nome del minerale è portlandite
Igroscopico	caratteristica di vari materiali, consistente nella capacità di assorbire umidità dall'aria.
Indurimento	trasformazione fisico-chimica conseguente alla carbonatazione (leganti aerei calcici) o all'idratazione (leganti aerei solfatici e leganti idraulici) che conferisce



consistenza litoide e resistenza meccanica ai conglomerati e alle paste.

Inerte

termine improprio (in disuso) per designare l'aggregato

Lavorabilità

capacità di certi impasti di essere miscelati e omogeneizzati, di mantenere una sufficiente coesione per essere manipolati, trasportati e messi in opera con facilità.

Latte di calce

sospensione diluita dell'idrato di calcio in acqua, si ottiene con lo spegnimento della calce viva con notevole eccesso d'acqua o per miscelazione della calce idrata in polvere con acqua o per diluizione del grassello di calce per ottenere una dispersione dalla consistenza e dall'aspetto del latte vaccino

Legante

materiale capace di assicurare legami stabili tra i diversi componenti, altrimenti sciolti

Marmorino

intonaco di finitura tradizionale a base di calce spenta e polveri di pietra. Il suo nome deriva dalla particolarità di imitare il marmo, sia nella composizione sia nell'effetto estetico finale

Magnesia

ossido di magnesio (MgO) vedi anche calce viva

Malta

miscela omogenea coesiva ottenuta impastando i tre componenti fondamentali, legante, aggregato e acqua, con l'aggiunta eventuale d'opportune quantità di additivi e/o aggiunte.

Malte grasse

sono malte che si ottengono quando la quantità di leganti è superiore a quella necessaria a riempire i vuoti degli inerti, nel caso contrario si determinano malte magre

Metacaolino

materiale pozzolanico, composto di allumino-silicati reattivi, ottenuto per cottura d'argille caoliniche.

Ossido di calcio

composto chimico di formula CaO, vedi calce viva.



- Pasta** miscela binaria densa di un solido insolubile fine e acqua. In edilizia, il termine si riferisce a tutte le miscele di acqua e legante.
- Pigmento** sostanza in polvere, naturale o artificiale, non solubile in acqua o in olio, che conferisce colore ad un altro materiale. Le sostanze solubili nel medium pittorico si definiscono coloranti.
- Permeabilità** proprietà di un materiale di lasciarsi attraversare da un liquido. Per l'acqua la permeabilità di un prodotto è tanto più debole quanto più piccoli sono i pori del materiale e quanto più lungo è il percorso che l'acqua deve fare.
- Permeabilità al vapore d'acqua** è la capacità di un materiale di lasciarsi attraversare dal vapore acqueo. E' espressa dalla relazione $S_d = \mu \cdot s$; dove μ è il coefficiente di resistenza al passaggio di vapore, ed "s" è lo spessore del prodotto in esame, espresso in metri. Più il valore S_d è piccolo, tanto più il prodotto relativo è permeabile al vapore d'acqua.
- pH** esprime la concentrazione degli ioni idrogeno in una soluzione; un pH uguale a 7 indica un ambiente neutro, se compreso tra 8-13, alcalino, mentre se il pH è tra 0-6 corrisponde ad un ambiente acido.
- Pittura a calce** pittura da interno o esterno, che si ottiene disperdendo la calce idrata, preferibilmente grassello, in una grande quantità d'acqua. Può incorporare pigmenti e ossidi per raggiungere il colore desiderato. Ha capacità disinfettanti e sterilizzanti.
- Plasticità** proprietà di una malta che permette deformazioni continue e permanenti in ogni direzione. Un materiale poco plastico è generalmente definito povero e duro da lavorare, un materiale plastico è definito ricco e facilmente lavorabile.
- Pozzolana** roccia vulcanica, poco coerente, a grana fine, originata da lapilli e ceneri vulcaniche debolmente cementate. Nella pratica edilizia, la pozzolana identifica tutti quei materiali, che reagendo con l'idrossido di calcio, sono in grado di



sviluppare processi di presa e di indurimento di natura idraulica.

- Presa** processo fisico e/o chimico per cui un impasto (pasta o malta) perde gradualmente le sue proprietà plastiche di messa in opera e comincia a consolidarsi senza tuttavia sviluppare vere e proprie resistenze meccaniche misurabili.
- Reattività (della calce viva)** esprime la capacità della calce viva di reagire con acqua dando luogo a calce spenta, durante il processo di idratazione/spegnimento.
- Resa (pitture)** Riferita a un prodotto verniciante, superficie in mq ricopribile con 1 Kg o 1 litro di prodotto applicato ad un determinato spessore e/o con una determinata tecnica.
- Resa (in grassello)** volume di pasta che si ottiene quando un dato peso di calce viva viene spento completamente in acqua. Sono dette grasse le calce che hanno resa in grassello maggiore di 2,5 l/kg, se invece il valore è compreso tra 1,5 e 2,5 la calce si dice magra.
- Resistenza termica** indica la resistenza che un materiale avente un determinato spessore oppone al passaggio di energia termica in determinate condizioni e si esprime come l'inverso della conduttività termica. I materiali con elevato potere isolante, quindi coibenti, hanno elevati valori di resistenza termica, mentre quelli con caratteristiche di buona conducibilità hanno valori più bassi.
- Rinzaffo** Il primo strato del rivestimento superficiale, composto dall'impasto di calce e cariche di granulometria grossa; ha la funzione di creare uno strato regolare che assorbe le irregolarità della muratura e prepara la stesura dello strato successivo o arriccio.
- Ritenzione d'acqua** capacità di una pasta o di una malta di trattenere l'acqua d'impasto, quando applicata su un supporto poroso, assorbente, in modo da mantenere uno stato di consistenza plastica e di facile lavorabilità.



Ritiro	riduzione dimensionale che si determina nelle malte, a causa dei processi fisico-chimici determinati dall'eliminazione dell'acqua e dai processi di presa e di indurimento del legante.
Roman cement	cemento naturale, a presa rapida, brevettato da James Parker nel 1796
Trass	o tras, tufo vulcanico impiegato come pozzolana presente in nella regione del Eifel (Germania meridionale)
Tixotropia	proprietà per cui un materiale dallo stato semisolido (stato di 'gel') passa allo stato liquido (stato di 'sol'), per effetto di semplice agitazione, o sotto l'azione di vibrazioni, per tornare a gelificare quando cessa l'azione perturbativa.
Velatura	effetto di coloritura, non totalmente coprente e non a tinta unita, ottenuta con prodotti colorati semitrasparenti, in modo da fare apparire parte del sottofondo; effetto simile a quello che si osserva attraverso un velo, da cui il nome di velatura.
Ventilata (calce)	Calce spenta, in polvere, caratterizzata da una granulometria particolarmente fine (<0,09 mm) cui corrisponde un rapporto massa/volume (peso specifico apparente) di circa 500Kg/m ³ , ottenuta in fase di spegnimento attraverso l'ausilio di un separatore a vento.
Sagramatura	tecnica di finitura delle cortine murarie, consiste nello stendere un intonachino pigmentato costituito da un impasto di cocchiopesto, grassello di calce e acqua, poi rifinito a mano con un mattone mantenendo la superficie costantemente bagnata perché l'impasto e la polvere che si ottiene fregando i mattoni, si amalgamano formando sopra al paramento una velatura, che lascia trasparire la tessitura dei mattoni.
Saturazione (di colore)	dosaggio limite di un pigmento aggiunto al latte di calce, in una pittura a calce, oltre al quale non si intensifica più il colore finale della tinta.



Spegnimento	vedi estinzione.
Stucco	indica, comunemente, un particolare tipo di decorazione parietale in rilievo, realizzata in materiale plastico bianco o eventualmente colorato con pigmenti; intonaco di finitura costituito da calce aerea o grassello e polvere fine di marmo.
Suzione	migrazione di acqua capillare (acqua libera) dalla malta verso il supporto (muratura). Se non controllata, determina perdita di lavorabilità dell'impasto, difficoltà nella carbonatazione, ritiro e decremento delle prestazioni e durabilità della malta allo stato indurito.
Tadelakt	tecnica di intonacatura di origine marocchina. Si ottiene attraverso l'utilizzo di una speciale miscela ottenuta con calce, polvere di marmo e pigmenti che viene applicata come intonaco e successivamente lisciata e lucidata con strumenti in agata.
Viscosità	resistenza che le particelle di un corpo incontrano nello scorrere le une rispetto alle altre; in particolare., il minore o maggiore grado di scorrevolezza di un fluido.
Vuoti	spazio lasciato libero tra le particelle che costituiscono l'aggregato di una malta e/o di un conglomerato che deve essere totalmente riempito dalla pasta legante per ottenere impasti lavorabili e durevoli una volta compiuti i processi di indurimento e presa.