

CASANTICA®

Mensile Anno XXI N°129 Marzo 2024 www.casantica.net

Montepulciano (SI)
VENTICINQUE ANNI
IN FATTORIA

Modica (RG)
UN RIFUGIO
IN VAL DI NOTO

Monticchiello (SI)
L'ARCOBALENO
DI BEBETTA

Viganella (VB)
UNA DIMORA STORICA
IN VALLE ANTRONA

POSTE ITALIANE S.p.A. - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - AUT. N° 1104/P - LO. INQ. 01/2020 PERIODICI (6) ROG - Aut. 02/50 - Be. 012/50 - P. 17/90 + € 1,80 - DE € 1,40 - ES € 1,00 - PT (cont.) € 11,50 - GHI/Idno CHF 13,20 - Olanda € 13,80



N. 129 - € 7,50



P.L. 28-02-2024





STORIA E ATTUALITÀ. NE PARLIAMO CON ANDREA RATTAZZI

MILLENNI DI CALCE

Le prime testimonianze del suo utilizzo risalgono alla preistoria. La riscoperta, in tempi recenti, si deve alla bioedilizia e al sempre più diffuso utilizzo di materiali naturali nel settore delle costruzioni

Essendo figlia del calcare, che si trova in natura, si può tranquillamente dire che sia nata con il mondo, milioni di anni fa. Il suo utilizzo come materiale da costruzione risale già all'epoca preistorica, quando i primi uomini osservarono

che alcune pietre dei loro focolai, a contatto con il fuoco e poi con l'acqua, formavano una materia capace di far presa con altri materiali da costruzione e indurire mantenendoli legati. Per raccontare la storia di questo prezioso materiale abbiamo chiesto l'autore-

vole contributo di Andrea Rattazzi, esperto in Scienze Applicate ai Beni Culturali, nonché socio fondatore de La Banca della Calce, già nostro ospite su queste pagine. "Il suo esordio nell'ambito edilizio - racconta - è del 7.000 a. C.: a quella data si fa risalire il più antico manu-

fatto conosciuto a base di calce, in una pavimentazione in Israele. Furono poi i Fenici a scoprire per primi le sue caratteristiche come legante idraulico, capace di far presa e indurire anche in ambiente subacqueo: gli storici ritengono che utilizzassero malte preparate mescolando calce aerea (in grado di fare presa solo a contatto con l'aria) e sabbia vulcanica delle Isole Cicladi, situate nel Mar Egeo. In questo modo, si otteneva un materiale dotato di una grande resistenza, tanto all'acqua dolce quanto a quella marina. A Gerusalemme sono state rinvenute alcune cisterne per acqua intonacate con malte

Costruzione, pittura, isolamento, decorazione: la calce è una materia che viene impiegata da millenni in un ventaglio infinito di soluzioni.

A sinistra: esecuzione di un intonaco graffito a calce.

Nella foto in basso: intonaco a calce, polvere di marmo e ocra gialla (foto: Forum Italiano Calce).

A destra: pavimento battuto a calce e cocciopesto (foto: La Banca della Calce).



idrauliche a calce, risalenti al regno di Salomone, molto probabilmente realizzate da operai fenici. Questa tecnica è la stessa su cui si basa il Tadelakt, impiegato in Marocco come rivestimento di cisterne e acquedotti”.

L'uso nell'antica Grecia

Saranno poi i Greci a utilizzare ampiamente i leganti a base di calce, tramandando la conoscenza sulla produzione e sull'impiego agli Etruschi e ai Romani. "In particolare - aggiunge Rattazzi - questi ultimi migliorarono notevolmente

la tecnica di produzione della calce aerea, che consisteva nel selezionare pietre calcaree che raggiungessero un certo livello di qualità: il risultato era una calce viva, che veniva poi spenta molto accuratamente e mescolata con sabbia pulita.

I costruttori Romani conoscevano solo la calce aerea, mentre ignoravano la calce idraulica. Erano tuttavia in grado di ottenere malte idrauliche, aggiungendo all'impasto pozzolana e cocciopesto e, seguendo l'esempio dei Fenici, utilizzavano principalmente depositi

vulcanici rossi o purpurei provenienti dalla baia di Napoli. La terra di qualità migliore veniva estratta nelle vicinanze di Pozzuoli: per questo motivo il materiale fu chiamato pozzolana (dal latino pulvis puteolana)".

Il grande sviluppo grazie ai Romani

Le conoscenze tecniche che i Romani avevano sviluppato nell'utilizzare la calce come materiale da costruzione conobbe una grande diffusione grazie al trattato 'De architectura', pubblicato intorno al 13 a.C. dall'ar-

chitetto e ingegnere Marco Vitruvio Pollione. "Tale opera costituisce una fonte di informazioni estremamente dettagliata sulle modalità di costruzione romane ed è considerata, di fatto, il primo esempio al mondo di normativa industriale", aggiunge Rattazzi. "Nel capitolo V, Vitruvio dà testimonianza di una conoscenza necessariamente empirica (basata solo sull'esperienza personale), ma certamente valida. Le conoscenze dei Romani sulla preparazione delle malte si estesero così fin nelle Regioni più lontane dell'Impero: ne è un valido esempio la qualità delle murature scoperte in Inghilterra, che è uguale a quella di analoghe strutture trovate a Roma".

Dopo la caduta dell'Impero, molte delle capacità produttive conosciute fino ad allora andarono perdute, ma nessuno smise di produrla e utilizzarla. "Durante il Medioevo si ritornò quasi ovunque alla fornace di campagna, di tipo verticale, priva di rivestimento in mattoni: il risultato era una grande quantità di incotto, ovvero pietra non →



calcinata. In questo periodo si verificò un graduale declino del livello qualitativo negli impasti a base di calce usati in campo edile e l'utilizzo di queste fornaci rudimentali portò di conseguenza a un generale decadimento della qualità", spiega l'esperto. "A partire dal XII secolo la calce torna a essere ben setacciata e sottoposta a una cottura migliore: perciò il livello qualitativo riprese a progredire e dopo il XIV secolo la situazione è migliorata continuamente. La cosa si può tranquillamente collegare al generale risveglio umanistico, che portò a tradurre e a leggere opere latine, tra le quali quelle di Vitruvio e Plinio, che permisero di diffondere le tecniche per prepararla e utilizzarla, pur senza raggiungere gli standard dei tempi

dell'antica Roma".

Francia e Inghilterra nel XVIII secolo

I metodi dei Romani furono ripresi e fatti rivivere in Francia durante i grandi lavori idraulici eseguiti nella Reggia di Versailles nel XVIII secolo, soprattutto da Jean Rondelet. Nel suo 'Trattato dell'Arte di Edificare', il più autorevole lavoro su questo argomento, Rondelet esaminò attentamente le costruzioni risalenti all'epoca dei Romani e intraprese numerosi esperimenti. La sua conclusione fu che l'eccellenza delle loro malte da costruzione non era altro che il frutto dell'estrema cura usata nella miscelazione e nel compattamento dell'impasto. "Nello stesso periodo, in Gran Bretagna, si sentiva l'esigenza di produrre materiali da

costruzione che resistessero efficacemente anche sotto l'azione dell'acqua di mare", spiega Rattazzi. "Nel 1750 John Smeaton scoprì per caso che la cottura di calcare contenente un certo quantitativo di impurità argillose produceva un tipo di calce idraulica molto simile a quella utilizzata dai Romani, con l'ulteriore vantaggio di non dover usare la pozzolana, materiale non sempre reperibile. Fu così che diversi professionisti del settore iniziarono a sperimentare la cottura di miscele artificiali di calcare e argilla". Nel 1796 James Parker brevettò un particolare tipo di cemento naturale idraulico, detto Roman cement (cemento romano), ottenuto tramite la cottura prolungata ad alta temperatura di noduli di calcare contaminati da

argilla (septaria). "Nel 1812, il francese Luis Vicat preparò una calce idraulica artificiale servendosi dello stesso metodo con miscele artificiali di calcare e creta", continua il nostro esperto. "Questo portò a formulare la prima distinzione fra calce idraulica naturale e artificiale: la prima si ottiene per cottura di calcari contenenti argilla, la seconda per cottura di miscele di calcare e argilla. Sempre a Vicat va attribuita la prima distinzione tra calce idraulica e cemento: qualunque prodotto messo in opera previo spegnimento deve denominarsi calce idraulica, se senza spegnimento, invece, cemento. Nel 1824 un muratore inglese, Joseph Aspdin, perfezionò la qualità e la resistenza della calce grazie a un'attenta selezione dei calcari. Fu sempre Aspdin →

La calce ha costituito per secoli il principale legante impiegato nelle costruzioni, pertanto gli impianti per la sua produzione hanno svolto un ruolo fondamentale nello sviluppo dei mestieri d'arte, dell'artigianato tradizionale e nell'architettura. Tali costruzioni, strutturalmente diverse a seconda delle loro epoche, fattori geografici e climatici, sono diffusissime sul territorio italiano e rappresentano autorevoli esempi di architettura industriale che dovrebbero essere salvaguardati come memoria del nostro passato. Nella foto a sinistra: gli antichi forni da calce di Fasano (BR). Sotto: l'antico forno da calce di Romano d'Erzellino (VI).



L'ARTE DEL CALORE



Le Botteghe Artigiane Arti e Mestieri Zardini di Cortina, nel cuore delle Dolomiti, producono e installano stufe in ceramica artistica articolate in una vasta gamma di modelli. Stufe a legna, a pellet, a biocarburante o con alimentazione elettrica.

Il fascino e l'atmosfera regalati dalle "Antiche Signore del Calore" hanno saputo adattarsi ai diversi dettami della moda d'arredo.

Zardini stufe, una realtà tutta italiana.

zardini[®]
l'arte del calore



Zardini Kachelöfen s.n.c.[®]
Stufe artigianali in ceramica

Brite de Val 2/C, 32043 Cortina d'Ampezzo (BL) Dolomiti - Italy
Tel. 0436.4650 - info@zardini.com   Stufe Zardini

www.zardini.com

MATERIALI ETERNI

Palette di Tinteggio a Calce (foto Claudio Loreti, Bologna).



a scoprire un nuovo materiale da costruzione chiamato Cemento Portland: creò una particolare miscela di calcare e argilla che, cotti in un forno simile a quello usato per la calce, fornirono una calce idraulica con caratteristiche superiori agli altri leganti fino ad allora sperimentati".

La calce oggi... e domani

Arriviamo così rapidamente ai giorni nostri. Nel XIX secolo la progressiva introduzione di innovazioni tecnologiche, come i nuovi combustibili ad alto potere calorifico come il carbone e i derivati del petrolio, ha determinato la sostituzione del tradizionale legname e il raddoppio delle pareti del forno per adeguare l'involucro alle maggiori temperature di combustione. Di conseguenza, la produzione di calce è stata messa da parte a favore della produzione di cemento, che si è imposto come

unico e incontrastato legante da costruzione per quasi tutto il Novecento. La sua produzione richiedeva una enorme quantità di risorse energetiche, tant'è che il suo punto debole (uno dei tanti) si è rivelato in occasione della crisi petrolifera degli anni '70. "Fortunatamente - conclude Rattazzi - con il nuovo millennio, la sostenibilità ambientale e, di conseguenza, l'architettura ecologica, hanno avuto sempre più importanza, di pari passo con l'attenzione alla conservazione del patrimonio culturale. Ed è così che la calce è tornata in gran voga: oggi rappresenta uno dei pochi leganti da costruzione in grado di soddisfare le nuove, fondamentali esigenze del nostro tempo, avendo bisogno di minore energia per essere prodotta, garantendo salubrità agli edifici e, non da ultimo, rivelandosi perfettamente compatibile con il costruito storico". ■