

Costruire secondo natura

I nuovi materiali da costruzione hanno proprietà di coesione e prestazioni eccezionali, migliorate ulteriormente grazie alla tecnologia di lavorazione

Il cemento è un materiale che viene usato quasi sempre insieme alla sabbia per ottenere la malta o miscelato con altri inerti, come il pietrisco, per ricavare il calcestruzzo, conglomerato artificiale di importanza fondamentale in edilizia, nel quale si mescolano cemento, acqua e materiali inerti (sabbia, pietrisco, ghiaia), impiegato per i manufatti in cemento armato. Si tratta di un materiale da costruzione sotto forma di polvere che, mescolata con acqua, mantiene per un certo tempo un comportamento plastico, dopodiché si solidifica, diventando molto tenace. Quindi, la qualità del cemento e derivati dipende dalla materia prima e dalle proporzioni dei componenti, soprattutto dalla percentuale di acqua. Il rapporto acqua/cemento deve rimanere sotto un determinato limiti per evitare che la successiva evaporazione porti troppi spazi all'interno della massa solidificata peggiorandone la resistenza e le qualità meccaniche.

Tipi di cemento

Esistono diversi tipi di cemento, differenti per composizione, resistenza e durezza e quindi per destinazione

d'uso. I differenti tipi prendono il nome dal costituente principale: per esempio il cemento pozzolanico è a base di pozzolana, una roccia sabbiosa e friabile di origine vulcanica; ma si possono anche classificare in base al materiale che dovranno legare (per es. il cemento da vetro), alla destinazione (per es. il cemento per caldaie) o a determinate peculiarità (per es. il cemento idraulico che indurisce in presenza d'acqua). In genere il nome deriva dal luogo di origine, come il cemento romano, o dalla somiglianza con altri materiali, come il cemento Portland, che crea un calcestruzzo simile all'aspetto della pietra da costruzione estratta dalle cave di Portland.

• **Cemento Portland.** Fu scoperto nel 1824 in Inghilterra dal muratore Joseph Aspdin e deve il nome alla somiglianza nell'aspetto e nel colore con la roccia di Portland, un'isola nella contea di Dorset in Inghilterra. Si ottiene attraverso la preparazione della miscela grezza dalle materie prime (minerali contenenti ossido di calcio, ossido di silicio, ossido di alluminio, ossido di ferro, ossido di magnesio), la produzione del clinker e la preparazione del cemento. L'estrazione avviene in apposite cave poste in prossimità della fabbrica. La miscela viene riscaldata in un forno speciale costituito da un enorme cilindro (il cosiddetto Kiln) disposto orizzontalmente con leggera inclinazione e ruotante lentamente. La temperatura sale lungo il cilindro fino a 1480 °C in modo che i minerali si aggregano, ma non fondono e vetrificano. Il materiale risultante è complessivamente denominato clinker, che si può conservare per anni prima di produrre il cemento, se si evita il contatto con l'acqua. Per migliorare le carat-

i Equilibrium ha individuato nel **Natural Beton®** di calce e canapa una soluzione innovativa a bassissimo impatto ambientale per il settore della bioedilizia. Equilibrium tel. 0341/1716087, www.equilibrium-bioedilizia.com



Natural Beton®

Natural Beton® è un materiale ottenuto combinando il truciolo che deriva dalla lavorazione dello stelo di canapa con un legante a base di calce idrata e additivi naturali. Una volta indurito, diventa un materiale rigido e leggero con ampie possibilità di applicazione sia nella nuova costruzione che nella ristrutturazione. Garantisce isolamento termico bloccando il passaggio di caldo e freddo dall'esterno all'interno dell'edificio e viceversa; inerzia termica che porta fresco d'estate e caldo d'inverno; traspirabilità che permette il passaggio dell'umidità evitando problemi di condensa e cattiva qualità dell'aria; respirabilità regolando l'umidità; isolamento acustico; riciclabilità; biodegradabilità; capacità di contrastare i cambiamenti climatici catturando e sequestrando la CO₂ dall'atmosfera.

i Prezzo: da rivenditore Equilibrium tel. 0341/1716087 www.equilibrium-bioedilizia.com

Biomattone®

Biomattone® sono blocchi prefabbricati in Natural Beton® di dimensione 60x30 cm, disponibili negli spessori di 10, 15 e 20 cm. Si tratta di un biocomposito di calce, acqua e canapa trasformato in blocchi solidi, che non necessita di cottura, ma viene lasciato essiccare naturalmente per 40 giorni, mentre la calce viene cotta a una temperatura di 900°, la metà di quella che si deve raggiungere per produrre il cemento. Tutti questi elementi concorrono quindi alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica.


 **Prezzo: su richiesta**
Equilibrium, tel. 0341/1716087, www.equilibrium-bioedilizia.com



Liberty 211




Liberty 211 è la nuova ultramoderna del catalogo di case prefabbricate firmate Hartl Haus. Nasce dalla perfetta combinazione tra la migliore tradizione artigianale e le più moderne tecniche di produzione: è stata costruita utilizzando la parete passiva che, grazie all'utilizzo di materiali edili locali, come legno, gesso e lana di roccia, garantisce un eccezionale isolamento termico ecocompatibile in soli 41,5 cm di spessore (valore U: 0,1 W/m2K). È interamente personalizzabile in base alle specifiche esigenze e ai gusti estetici personali.

 **Prezzi: a progetto**
Hartl Haus, tel. 0473/491413, www.hartlhaus.it



Cru

Cru è il nuovo progetto del Gruppo Ripabianca, che integra ai sistemi concepiti per la sostenibilità ambientale una linea di prodotti a base di terra cruda. L'obiettivo è fornire una ricetta per un involucro tanto bello quanto sano, e massimamente sostenibile. I prodotti sono totalmente di derivazione naturale e provengono dalle cave di proprietà.

 **Prezzi: a progetto**
Gruppo Ripabianca
tel. 0541/626132
www.grupporipabianca.it, www.cru-terracruda.it

