

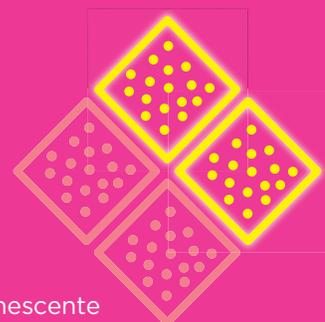


## flatStone\*

**Calcestruzzo strutturale  
per pavimentazioni  
ad effetto architettonico**

**#smartFlat**

\*può essere fornito anche nella versione fotoluminescente

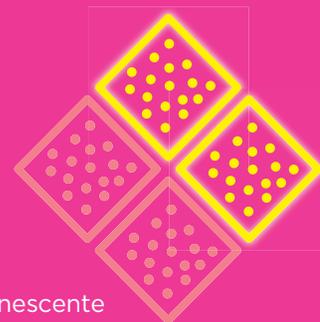


# flatStone\*

**Calcestruzzo strutturale per pavimentazioni ad effetto architettonico**

#smartFlat

\*può essere fornito anche nella versione fotoluminescente



## #smartFlat

Calcestruzzi per la realizzazione di superfici orizzontali industriali e architettoniche

### flatPav

Calcestruzzo strutturale per pavimentazioni interne ed esterne

### flatStone

Calcestruzzo strutturale per pavimentazioni ad effetto architettonico

### flatDrain

Calcestruzzo drenante a consistenza terra umida

### flatMixed

Misto cementato per la realizzazione di sottofondi stradali

### flatRoad

Calcestruzzo strutturale per la realizzazione di strade

### flatCover

Calcestruzzo fluido per riempimenti

### flatScreedP

Betoncino plastico per la realizzazione di massetti

### flatScreedSL

Betoncino autolivellante per la realizzazione di massetti



I calcestruzzi decorativi con aggregati parzialmente in vista (conosciuti anche come “calcestruzzi con ghiaino lavato”) rappresentano una particolare tipologia di calcestruzzi, utilizzati per la realizzazione di elementi strutturali che presentano un’eccellente estetica caratterizzata da aggregati parzialmente in vista, ma anche – negli ultimi anni – da superfici colorate, disegnate o che simulano materiali da costruzione quali pietre, mattoni, etc. La realizzazione di elementi in calcestruzzo decorativo avviene rimuovendo – generalmente il giorno successivo alla posa in opera del conglomerato cementizio – alcuni millimetri della pasta di cemento superficiale con l’intento di lasciare parzialmente a vista gli aggregati, evidenziandone sia la tessitura che il colore. Questa operazione – realizzabile mediante una operazione di sabbiatura effettuata per asportare “la pelle” del calcestruzzo indurito – in realtà, è di più facile realizzazione se sulla superficie del manufatto, immediatamente dopo la posa in opera, viene spruzzata una “lacca ritardante” (o se vengono applicati dei film plastici a base di sostanze ritardanti), che impedisce ai primi millimetri di pasta di cemento di indurire, in modo che la stessa possa essere asportata con un trattamento meccanico in presenza di acqua. In base alla natura della “lacca ritardante” e al quantitativo di prodotto spruzzato sulla superficie dell’elemento in calcestruzzo, il ritardo del processo di idratazione ed indurimento del cemento può interessare spessori via via crescenti del manufatto, in relazione all’obiettivo estetico e tessiturale che si vuole conseguire. Inoltre, scegliendo accuratamente il colore e la distribuzione granulometrica degli aggregati grossi, sarà possibile ottenere superfici ove:

**COLABETON**

**DIREZIONE GENERALE**  
via della Vittorina, 60  
06024 Gubbio (PG) - Italy  
T +39 075 92401

www.colabeton.it  
stc@colabeton.it  
commerciale@colabeton.it  
**Numero Verde: 800 102102**



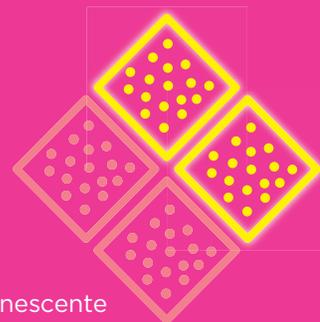


# flatStone\*

**Calcestruzzo strutturale  
per pavimentazioni  
ad effetto architettonico**

#smartFlat

\*p uò essere fornito anche nella versione fotoluminescente



-soltanto gli spigoli dei granuli degli aggregati di maggiori dimensioni vengono rivelati;

-all'incirca il 50% dai granuli degli aggregati grossi è in vista;

-in vista sono predominanti i granuli dell'aggregato grosso.

L'applicazione delle lacche ritardanti (o delle pellicole), in ogni caso, deve avvenire in modo da non rimuovere spessori di pasta di cemento maggiori di 1/4 della dimensione massima dell'aggregato grosso. Si intuisce come, in base a questa raccomandazione, l'impiego di aggregati tondeggianti/frantumati nel confezionamento del calcestruzzo è indispensabile e come debbano essere, invece, esclusi all'utilizzo aggregati piatti che, per effetto dell'asportazione della pasta di cemento, sarebbero a rischio di distacco.

Si tenga presente che qualora l'asportazione della "pelle" del calcestruzzo dovesse avvenire senza la preventiva applicazione della lacca ritardante, ma ricorrendo alla sola sabbatura, la tessitura superficiale non renderebbe visibile i granuli dell'aggregato grosso, ma soltanto quello delle sabbie. Per le innumerevoli possibilità offerte dal punto di vista del colore e della tessitura superficiale, i calcestruzzi decorativi vengono impiegati nella realizzazione di aree di parcheggio, pavimentazioni soggette a traffico leggero, rampe di accesso alle abitazioni e ai garage privati, camminamenti pedonali e marciapiedi, aree di spiaggia delle piscine all'aperto e per pannelli di tamponamento prefabbricati.

L'estetica superficiale di una struttura in calcestruzzo decorativo dipende strettamente sia dalla qualità dell'esecuzione, che dalla scelta degli aggregati. Relativamente a quest'ultimo aspetto, si segnala come combinando opportunamente aggregati di forma, colore e natura diversi si possano ottenere infinite combinazioni di colore e tessitura superficiale.

**COLABETON**

**DIREZIONE GENERALE**  
via della Vittorina, 60  
06024 Gubbio (PG) - Italy  
T +39 075 92401

www.colabeton.it  
stc@colabeton.it  
commerciale@colabeton.it  
**Numero Verde: 800 102102**



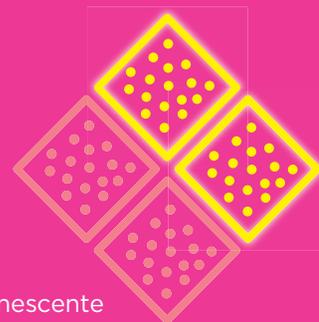


# flatStone\*

**Calcestruzzo strutturale  
per pavimentazioni  
ad effetto architettonico**

#smartFlat

\*può essere fornito anche nella versione fotoluminescente



Allo scopo, possono essere impiegati aggregati tondi di fiume, aggregati quarzitici, carbonatici, di granito oppure di marmo. Per quanto attiene al colore, gli aggregati di quarzo sono disponibili nelle colorazioni bianco, giallo, verde e rosa. Il granito offre diverse soluzioni cromatiche: rosa, grigio, rosso, blu, bianco e nero. Il calcare presenta una gamma di colori meno ampia: generalmente il bianco, il nero e la scala di grigi. Il marmo in linea di massima fornisce la più ampia gamma di colori: rosso, verde, giallo, nero, bianco e grigio.

Tutti gli aggregati debbono essere selezionati nelle diverse pezzature granulometriche e accuratamente lavati prima dell'utilizzo. Inoltre, si segnala che le tessiture di maggior pregio estetico si ottengono con aggregati di dimensioni comprese nei seguenti intervalli: 12-20 mm, 16-22 mm, 20-25 mm e 25-40 mm. In linea di massima, le tessiture e le estetiche più belle si ottengono per intervalli granulometrici molto stretti 16-22 e 20-25 mm.

Indipendentemente dalla natura e dalle dimensioni dei granuli dell'aggregato, è fondamentale che essi siano puliti e lavati, avendo cura di rimuovere le eventuali frazioni di natura argillosa, ma anche le particelle organiche leggere come foglie o frammenti di legno che finirebbero, qualora presenti, per pregiudicare l'estetica dei manufatti. È, infine, opportuno segnalare come risulti necessario impiegare aggregati di eccellente qualità e con bassi valori di assorbimento (contenuto di acqua in percentuale rispetto alla massa secca dell'aggregato per realizzare le condizioni s.s.a.) in quanto, soprattutto in zona a clima freddo, l'utilizzo di aggregati troppo porosi (con elevato assorbimento) potrebbe

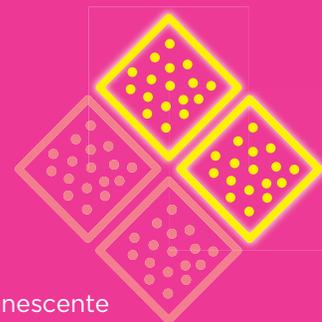


# flatStone\*

**Calcestruzzo strutturale  
per pavimentazioni  
ad effetto architettonico**

#smartFlat

\*p uò essere fornito anche nella versione fotoluminescente



determinare fenomeni di distacco e disgregazione per via dell'eccessiva gelività, che potrebbe essere esaltata dal fatto che i granuli non sono completamente annegati nella pasta di cemento. Pertanto, per evitare questi inconvenienti, è opportuno ricorrere all'utilizzo di aggregati con assorbimento inferiore a 1%, oppure di classe  $F_1$  o  $F_2$  ( $MS_{25}$  o  $MS_{18}$ ).

Ulteriore possibilità riguardo alla gamma di colori, è offerta dall'utilizzo di calcestruzzi colorati mediante pigmenti aggiunti al calcestruzzo al momento del confezionamento, che permettono di realizzare superfici "tono su tono" (colore del calcestruzzo uguale a quello prevalente degli aggregati grossi), oppure "in contrasto" con l'utilizzo di pigmenti di colorazione volutamente diverse da quella granuli lapidei.



Questo tipo di pavimentazioni si possono realizzare anche con effetto fotoluminescente. La fosforescenza, detta anche fotoluminescenza, è quel fenomeno di emissione di luce che possiedono alcuni materiali quando questi vengono attivati da una radiazione di grande energia (luce solare). L'energia assorbita nelle ore diurne, infatti, viene riemessa nelle ore notturne a lunghezza d'onda maggiore, nella banda dello spettro visibile. La particolare peculiarità legata alla fotoluminescenza, rende questi calcestruzzi particolarmente indicati per la realizzazione di marciapiedi, sentieri pedonali e ciclabili luminosi, piazze, parcheggi e aree di movimentazione delle merci anche in zone di scarsa illuminazione.



Il fenomeno della fotoluminescenza rende la pavimentazione una fonte di energia pulita, rinnovabile ed innocua per gli esseri umani e per l'ambiente circostante.

**COLABETON**

**DIREZIONE GENERALE**  
via della Vittorina, 60  
06024 Gubbio (PG) - Italy  
T +39 075 92401

www.colabeton.it  
stc@colabeton.it  
commerciale@colabeton.it  
**Numero Verde: 800 102102**

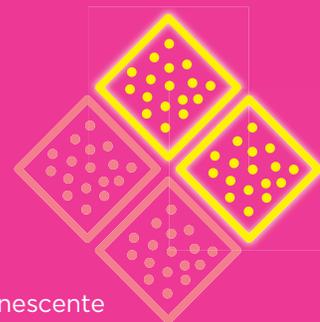


# flatStone\*

**Calcestruzzo strutturale  
per pavimentazioni  
ad effetto architettonico**

#smartFlat

\*può essere fornito anche nella versione fotoluminescente



La componente luminescente può essere realizzata in diverse colorazioni (giallo, blu, rosso, etc.) offrendo una vasta possibilità di combinazioni sia cromatiche che di tessitura superficiale, grazie alla combinazione di aggregati, di cementi colorati e anche mediante l'utilizzo di speciali ossidi colorati.

Per quanto attiene alle modalità di realizzazione delle pavimentazioni in calcestruzzo decorativo, valgono le stesse regole delle piastre realizzate in calcestruzzo ordinario. Pertanto, lo spessore e l'armatura della piastra devono essere progettati in base alle caratteristiche geo-meccaniche del terreno (modulo di reazione del sottofondo), all'entità e al tipo di carico (fisso, mobile, concentrato, distribuito, etc.) cui la pavimentazione è soggetta e alle caratteristiche elasto-meccaniche del calcestruzzo impiegato. Allo stesso modo, occorrerà seguire le raccomandazioni per i giunti di costruzione, isolamento e controllo della fessurazione indotta dal ritiro impedito. Nessuna differenza, inoltre, rispetto ad un pavimento in calcestruzzo ordinario vi è da segnalare in merito al getto, alla stesa e alla staggiatura del calcestruzzo. Si segnala, soltanto, che la realizzazione di un pavimento decorativo può avvenire gettando l'intero spessore della lastra in "decorative concrete", oppure realizzando preliminarmente il getto con un calcestruzzo ordinario sul quale, "fresco su fresco", per evitare la formazione di un giunto freddo pregiudizievole per la statica dell'elemento, mettere in opera il calcestruzzo decorativo in spessore comunque mai inferiore a 7 cm.

Terminata la posa e la staggiatura della superficie del pavimento, si procederà all'applicazione della lacca o del film ritardante. La qualità materica della superficie, da questo momento in poi, dipenderà strettamente dalle operazioni di

**COLABETON**

**DIREZIONE GENERALE**  
via della Vittorina, 60  
06024 Gubbio (PG) - Italy  
T +39 075 92401

www.colabeton.it  
stc@colabeton.it  
commerciale@colabeton.it  
**Numero Verde: 800 102102**



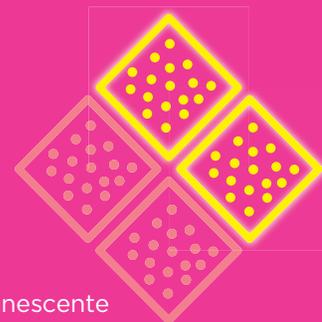


# flatStone\*

**Calcestruzzo strutturale  
per pavimentazioni  
ad effetto architettonico**

#smartFlat

\*p uò essere fornito anche nella versione fotoluminescente



rimozione della pasta legante che, generalmente, inizieranno quando il calcestruzzo comincia la presa e che corrisponde al momento in cui l'operatore appoggiando le ginocchia sulla superficie del pavimento non lascia alcuna impronta. L'operazione di pulizia si avvale di spazzoloni con fibre non rigide esercitando sulla superficie un leggero sfregamento in presenza di acqua. Non è consigliabile utilizzare acqua in pressione, in quanto potrebbe essere eccessivo lo spessore di pasta legante rimosso, con il rischio di provocare il distacco dei granuli dell'aggregato. L'operazione continua fino a quando si ottiene la tessitura desiderata.

Le qualità estetiche e la durabilità del manufatto potranno essere preservate nel tempo applicando sulla superficie un trattamento incolore con caratteristiche idrorepellenti. Tuttavia, questo trattamento necessita inevitabilmente di prove preliminari tese a valutare se l'originale aspetto l'aspetto estetico venga o meno modificato.



**COLABETON**

**DIREZIONE GENERALE**  
via della Vittorina, 60  
06024 Gubbio (PG) - Italy  
T +39 075 92401

www.colabeton.it  
stc@colabeton.it  
commerciale@colabeton.it  
**Numero Verde: 800 102102**





via della Vittorina, 60  
06024 Gubbio (PG) - Italy  
T +39 075 92401  
F +39 075 9273965

[www.colabeton.it](http://www.colabeton.it)  
[info@colabeton.it](mailto:info@colabeton.it)

