

RESPECT

MADE IN ITALY

INNOVATION



RESPECT

EXCELLENCE

SUSTAINABILITY

DIGITAL

CERAMICS

EXPERIENCE

PARTNERSHIP

Trame Materiche: il Valore della Chimica

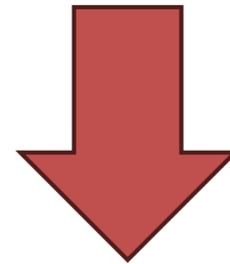
Federico Piccinini

Florim Gallery, 17 Ottobre 2023



Il VALORE della Chimica Organica in Ceramica

Nell'evoluzione ceramica a partire dagli anni '70 con la decorazione a retino sino alla moderna decorazione digitale, gli additivi chimici sono stati fondamentali per ottimizzare il processo di lavorazione durante tutto il ciclo produttivo delle piastrelle in ceramica:



MACINAZIONE
PRESSATURA
SMALTATURA
DECORAZIONE
FINITURA



Index

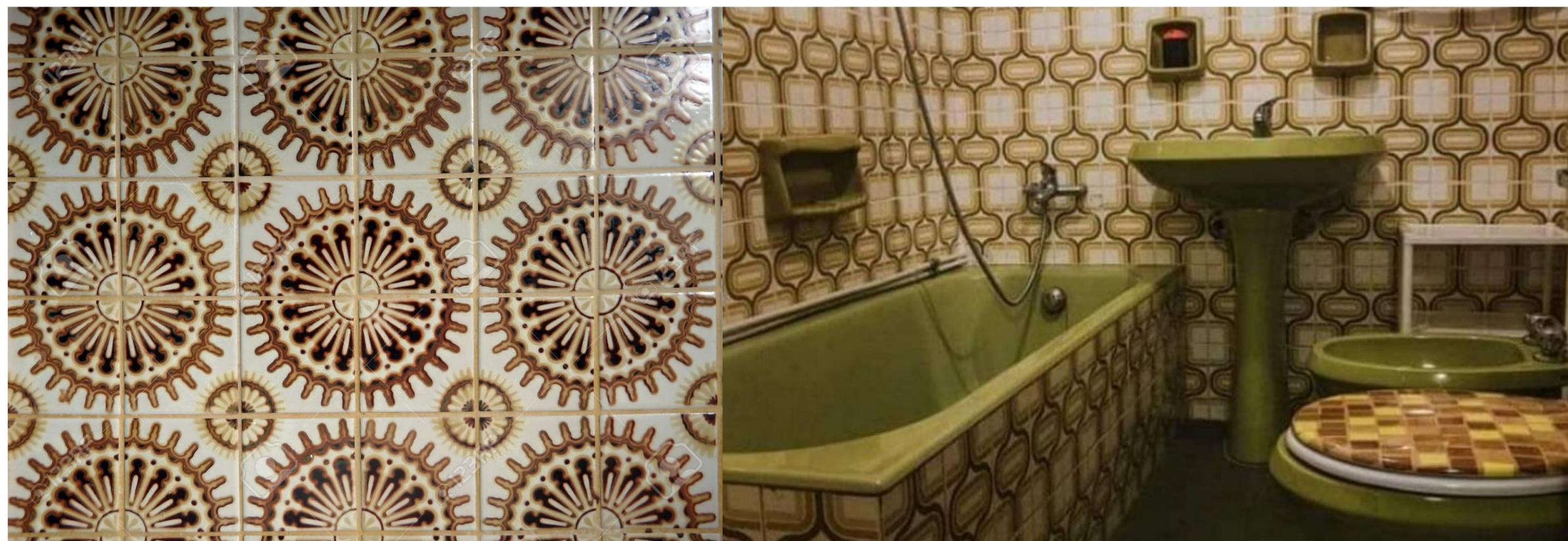
- 01 L'evoluzione ceramica
- 02 L'applicazione «tradizionale» di graniglie
- 03 Le nuove tecnologie on demand
- 04 Le colle digitali: campo pieno e struttura



Il settore ceramico ha affrontato enormi cambiamenti che hanno modificato l'intera filiera produttiva trasformando **profondamente** concetto di piastrella.

Tecnologie sempre più sofisticate hanno convertito il prodotto ceramico in un materiale ad altissimo valore aggiunto, di grande impatto estetico ed ottime prestazioni tecniche.

Quotidianamente la ceramica conquista nuove superfici e compete con successo con materiali storicamente percepiti come più pregiati.



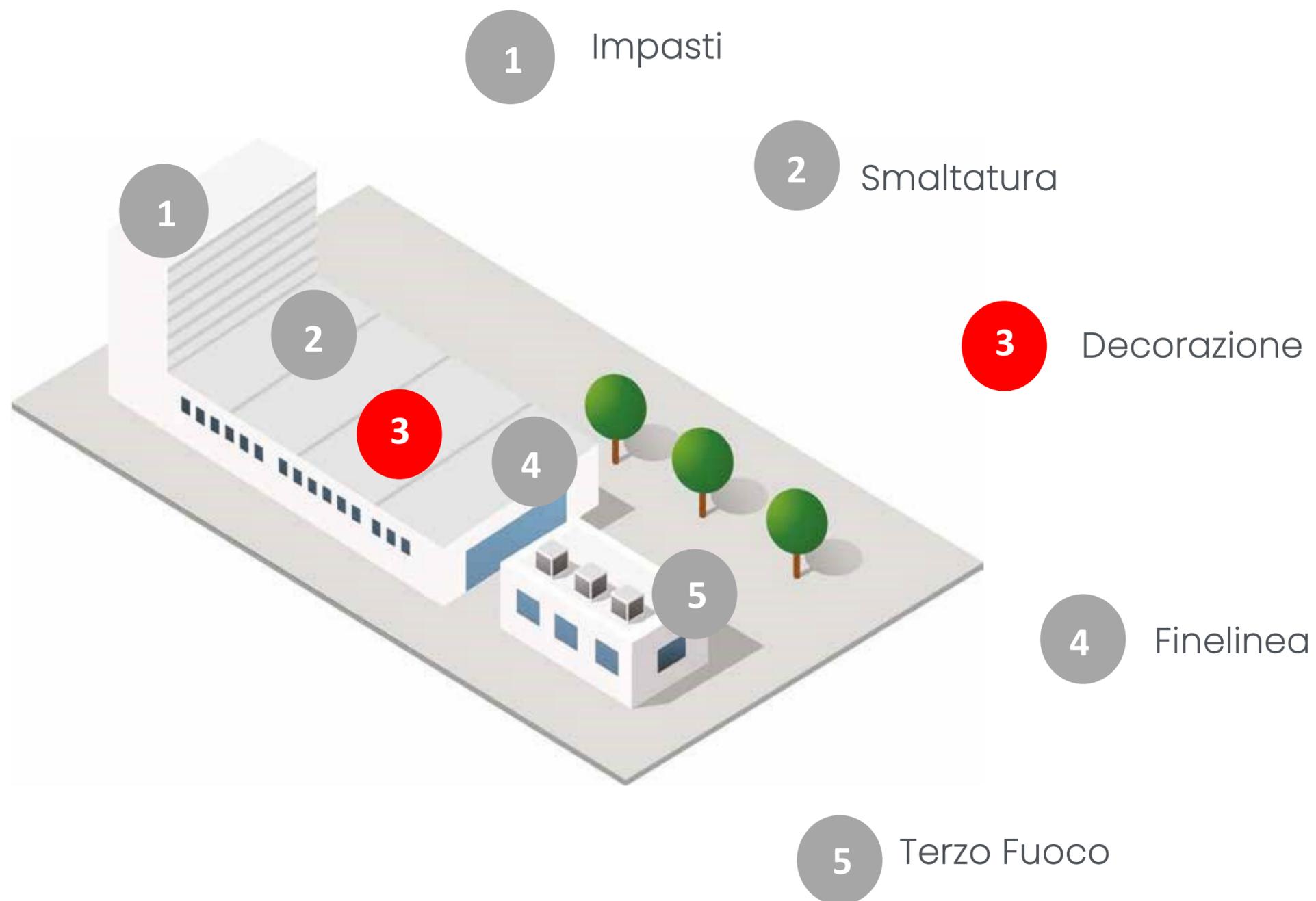


Tra gli elementi che hanno maggiormente contribuito alla radicale trasformazione del prodotto ceramico si possono annoverare:

- DECORAZIONE DIGITALE
- GRANDI FORMATI
- FINITURA SUPERFICIALE
- **APPORTO DI MATERIA**

L'apporto di materia nelle sue declinazioni moltiplica le possibilità espressive e consente lo sviluppo di realizzazioni originali raffinate e complesse.

In questa sede ci occupiamo delle svariate tecniche di utilizzo delle graniglie e dei coadiuvanti ad esse collegati.





Applicazione a secco: la serie **DRYCOL**

Consente l'adesione di grandi quantità di **graniglie** senza vincoli di granulometria.

Adatta anche a fissare **granulati**, **pellettizzati**, **scaglie** e **polveri** per arricchire la superficie ceramica.

La fase solida si deposita tramite **granigliatore** preceduto dalla stesura di un legante ad **airless**.

Per favorire l'omogeneità della stesura in cottura è possibile miscelare al legante percentuali contenute di smalto (solitamente inferiori al 20%).

I leganti Drycol possono essere impiegati come fissativi finali per consolidare la deposizione evitando fenomeni di spolvero in cottura.





Applicazione a secco: la serie **DRYCOL**

Le caratteristiche ottimali del legante sono:

- grande capacità di **adesione**
- **viscosità** contenuta
- elevata **scorrevolezza**
- ottima **bagnabilità**

graniglia per levigatura

SMALTO CLIENTE (1710 g/l)	20
DRYCOL 1290	80
COPPA FORD foro 4mm (s)	16
DENSITA' (g/l)	1100





Applicazione ad umido: la serie **GRANICOL**

Tecnica estremamente versatile che consiste nella deposizione di micro-graniglie in sospensione acquosa, si presta ad ottenere:

- Superfici **naturali** prevalentemente matt o semi-matt, trasparente
- Superfici **lappate o levigate**



Applicazione tramite **airless**.

Le graniglie sono disponibili in varie granulometrie ma comunque di dimensioni inferiori a 150 micron.

Nella sospensione acquosa detta «sbobba» possono essere utilizzati oltre al legante smalti (liquidi o in polvere) e/o materie prime ceramiche.



Applicazione ad umido: la serie **GRANICOL**

I sospensivanti per graniglie sono formulati complessi che devono assolvere funzioni differenti:

- **bassa viscosità, scorrevolezza e bagnabilità** durante l'applicazione per garantire la stesura ottimale
- **elevato limite di scorrimento** in fase statica per evitare sedimentazione e accumuli nei mastelli e nei capanni
- **corretta lubrificazione** per assicurare il buon funzionamento degli airless e la continuità produttiva
- **asciugamenti adeguati** alle esigenze produttive

La serie si compone di **prodotti differenziati** per sposare le varie esigenze:

- **elevata scorrevolezza** per le alte densità adatte soprattutto alla levigatura
- **elevato potere sospensivante** per graniglie grossolane, puntinanti e applicazioni a bassissime densità
- prodotti **concentrati** per limitare le aggiunte
- prodotti **in polvere** altamente disperdibili per ridurre i costi di trasporto ed immagazzinamento



Applicazione ad umido: la serie **GRANICOL**

PREMESSA

Le cosiddette «sbobbe» sono forse i materiali ceramici maggiormente differenziati da produttore a produttore non esistono ricette di massima.. ognuno ha la sua: esistono sospensioni composte da sola graniglia o in pratica da solo smalto e naturalmente sono ammesse tutte le possibilità intermedie.

Le condizioni di processo inoltre sono anch'esse specifiche per ogni impianto.

Per questo difficilmente proporremo un «Granicol per tutte le occasioni» preferendo analizzare insieme al ceramista le caratteristiche di processo per identificare il prodotto ideale..





Applicazione ad umido: la serie **GRANICOL**

alta densità per levigatura

MIX CLIENTE (GRANIGLIA + SMALTO IN POLVERE)	55,56
GRANICOL 1515	13,88
ACQUA	39,56
COPPA FORD foro 4mm (s)	17
DENSITA' (g/l)	1550

finitura naturale

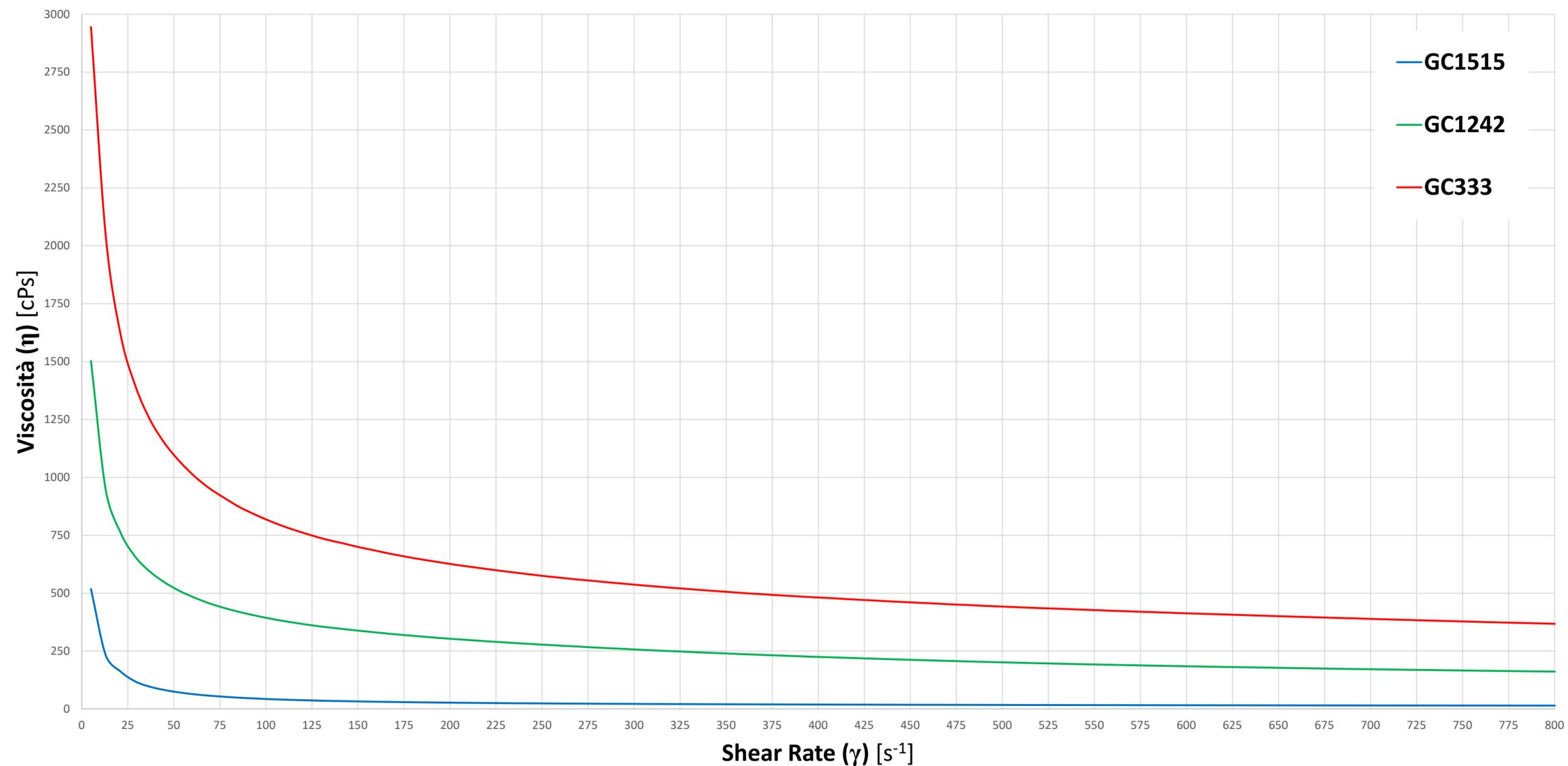
GRANIGLIA CLIENTE	40,68
SMALTO CLIENTE (1700 g/l)	12,55
GRANICOL 1242	14,07
ACQUA	32,70
COPPA FORD foro 4mm (s)	14
DENSITA' (g/l)	1350

bassa densità

GRANIGLIA CLIENTE	25,77
GRANICOL 333	10,31
ACQUA	63,92
COPPA FORD foro 4mm (s)	14
DENSITA' (g/l)	1190



Applicazione ad umido: la serie **GRANICOL**



Confronto delle viscosità dei Granicol degli esempi precedenti



Da qualche anno si guarda con interesse alle tecnologie che promettono di digitalizzare le fasi di smaltatura.

Una soluzione promettente è rappresentata dalle “Vele Digitali”: macchine costituite da barre di stampa a micro-valvole che consentono l’applicazione on demand di smalti, engobbi e «sbobbe».

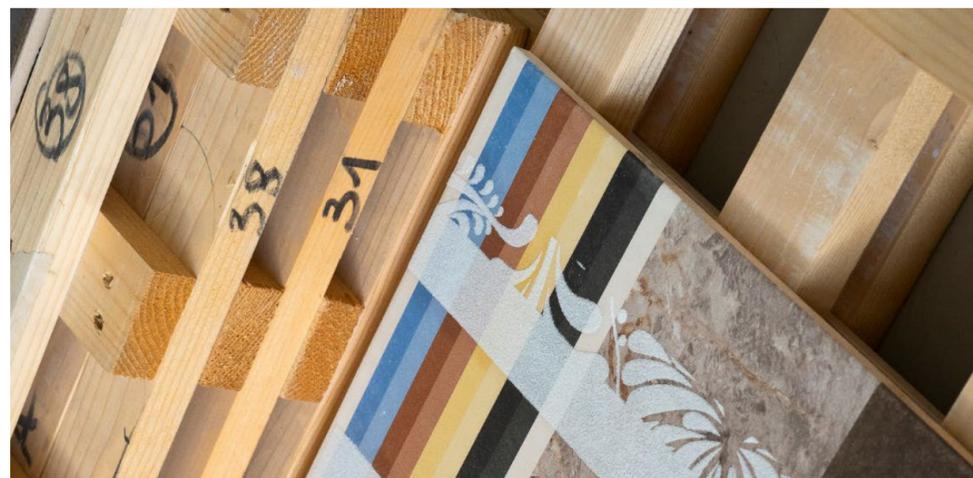
La serie **FLOWJET** è costituita da una gamma di coadiuvanti che consentono la gestione ottimale di **viscosità, tensione superficiale, asciugamento, lubrificazione** e **potere legante** garantendo una stesura compatta uniforme ed esente da difetti.



Condizioni di lavoro (esemplificative) per l’applicazione di sospensioni di micro-graniglie:

- Densità 1100-1400 g/l
- Coppa Ford 4mm 11-14s



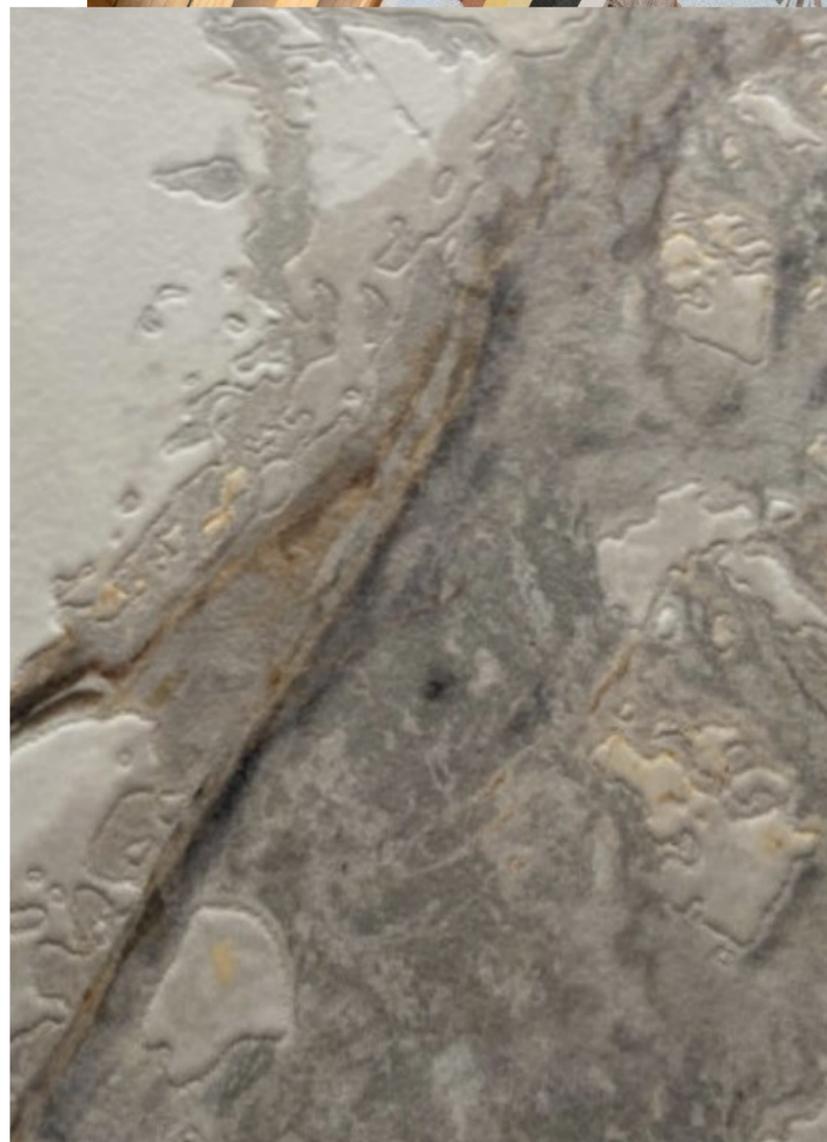


Le colle digitali sono inchiostri per applicazione inkjet con il compito di fissare graniglie sulla superficie ceramica.

Se impiegate a campo pieno rappresentano un valido ausilio qualora sia necessario ridurre i quantitativi di fase liquida applicata, ideali per le **grandi lastre**.

La possibilità di lavorare su un pattern grafici dettagliati ne fa uno degli strumenti più potenti per conferire materia ai prodotti ceramici sfruttando al meglio i vantaggi del digitale.

Estremamente flessibili trovano collocazione in zone differenti della filiera produttiva: dalla **finitura superficiale**, al **decoro** fino alla **costruzione di strutture** tridimensionali che di fatto svincolano il rilievo dalla pressa aumentando esponenzialmente le possibilità creative.





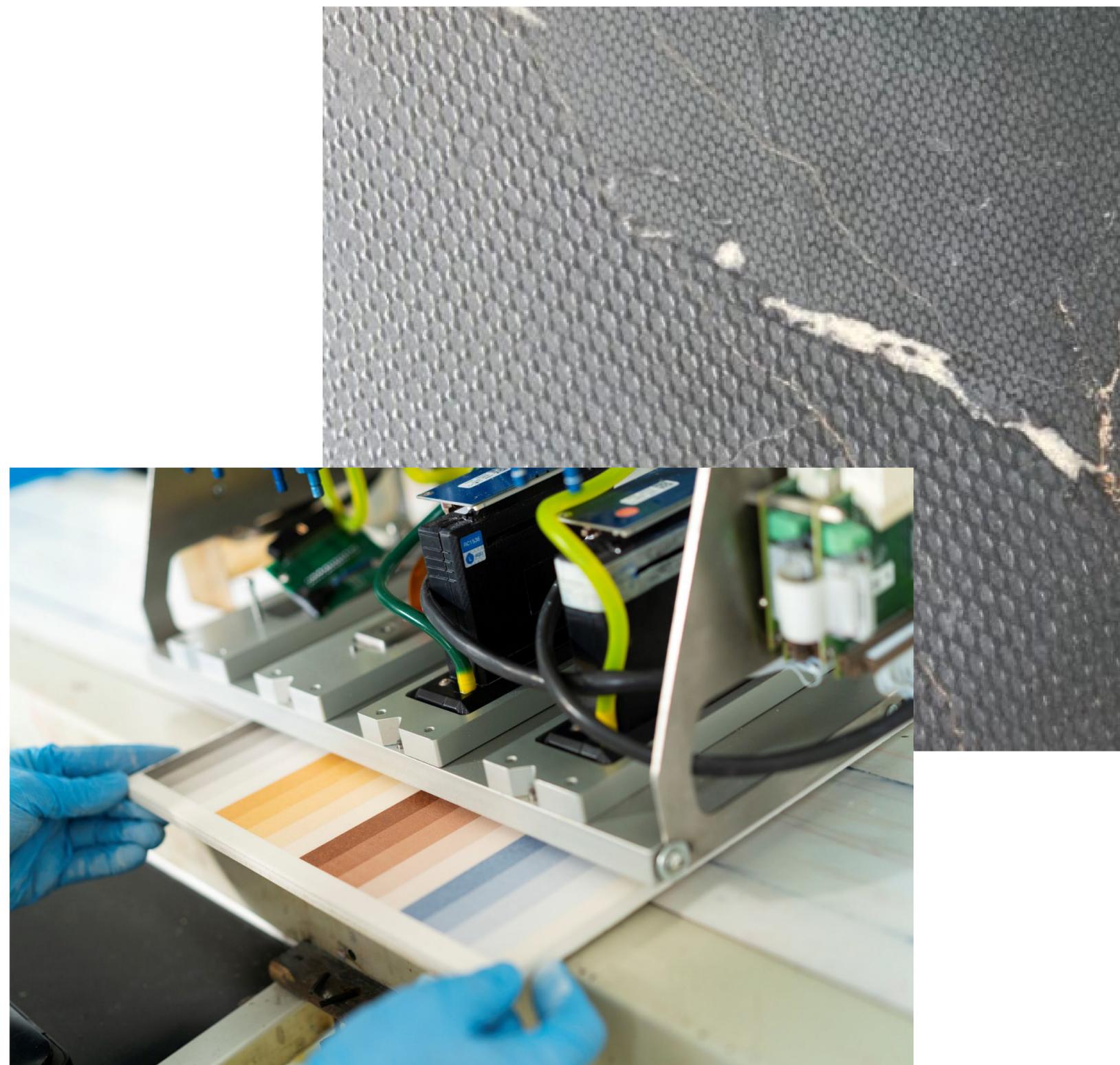
DIGICOL è la gamma di colle per applicazione inkjet più completa per il settore ceramico.

Adatte all'uso:

- in **macchine stand alone** dedicate con applicatore integrato per stesura del legante e della fase solida
- in stampanti **standard**, abbinata a granigliatori tradizionali.

Studiati per **massimizzare** il **potere di adesione** fissando **grandi quantitativi di graniglia** danno ottimi risultati sia per applicazioni a campo pieno per superfici levigate, lappate o naturali che per il decoro.

Mostrano un'ottima compatibilità con gli inchiostri di uso comune.



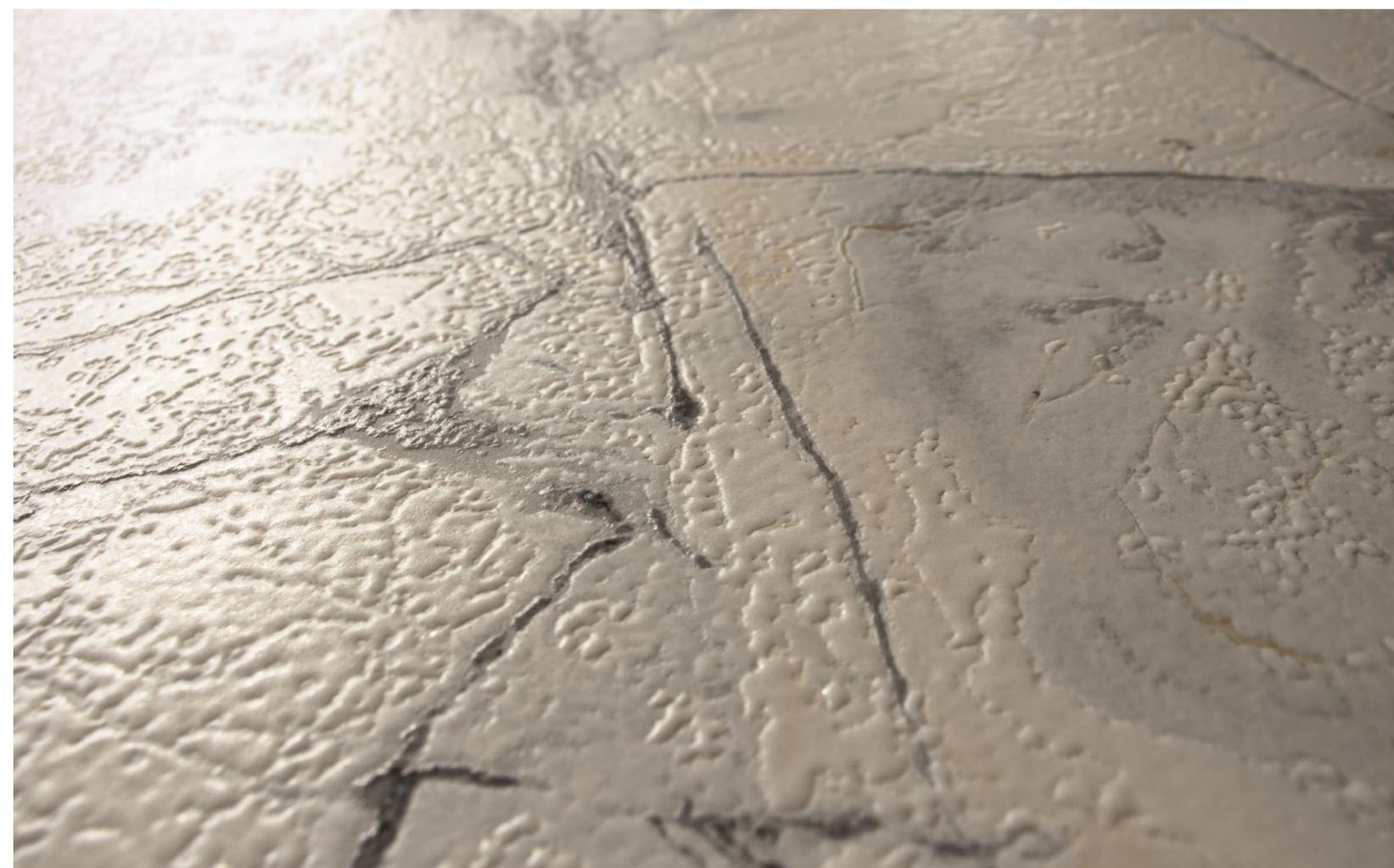


DIGICOL PLUS

Omologate per la maggior parte delle testine in commercio garantiscono ottime prestazioni e un'elevata facilità di uso. Flessibili, consentono di ottenere svariati effetti materici senza rinunciare a un'elevata definizione grafica.

Disponibili in una vasta gamma di texture dall'**extra-glossy** al **matt antiluce** si adattano a ogni esigenza creativa e produttiva.

- Digicol 3326 neutral
- Digicol 3334 shiny
- Digicol 3371 extra-glossy
- Digicol 315 glossy
- Digicol 329 matt





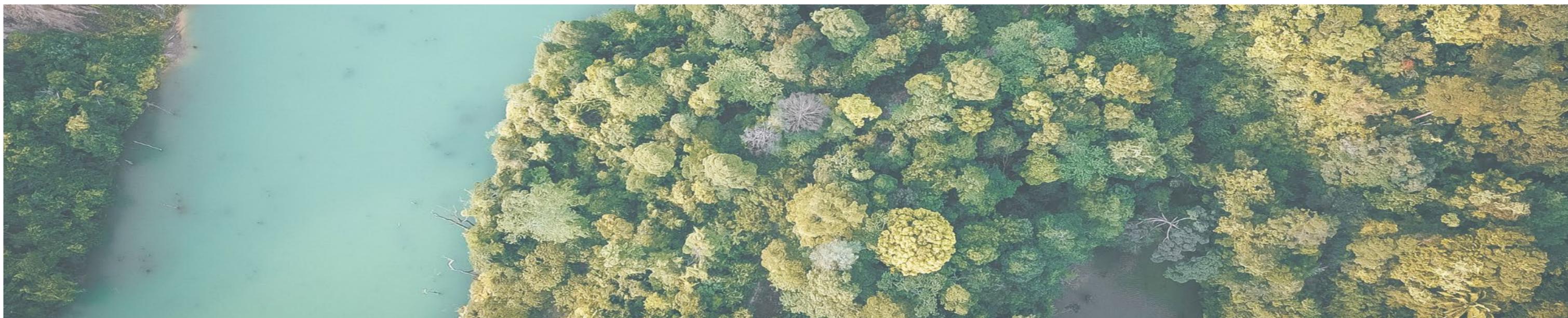
DIGICOL PURE

La loro formulazione esclusiva consente di tenere sotto controllo le emissioni di carbonio organico e le componenti odorigene durante le varie fasi di cottura, migliorando l'impatto ambientale del processo produttivo.

Non necessitano di modifiche alle linee produttive e sono compatibili con la maggior parte degli inchiostri utilizzati dalle decoratrici digitali.

Disponibili in versioni lucida, neutra e matt, consentono una grande flessibilità nello sviluppo di progetti.

- Digicol 332 shiny
- Digicol 3370 glossy
- Digicol 4445 neutral
- Digicol 314 matt





DIGICOL NEXT

L'ultima frontiera dell'innovazione applicata alle colle digitali: un sistema base-acqua che abbatta significativamente tutti i parametri emissivi comunemente rilevati nei monitoraggi ambientali: carbonio, aldeidi ed odorigeni.

Possono fissare di elevati quantitativi di graniglia.

Il beneficio ambientale aumenta ulteriormente le possibilità di scarico.

Compatibili con gli inchiostri digitali di uso comune.

Possono essere utilizzate esclusivamente con testine compatibili.

- NEXT 01 glossy
- NEXT 02 matt
- NEXT 04 matt
- NEXT 09 neutral

Thank You!



Smaltochimica S.r.l.
Via del Crociale, 52
41042 Spezzano di Fiorano (MO)

Tel +39 0536 845055
Fax +39 0536 843600

info@smaltochimica.it
www.smaltochimica.it