

403

50  
ANNI  
DI  
CER

# CER

il giornale della Ceramica

gennaio  
febbraio  
2024

## REAL ESTATE

La frenata delle costruzioni sul mercato nazionale ed estero

## INDUSTRIA

Il nuovo Regolamento 'Macchine' considera ora intelligenza artificiale e *big data*

## COUNTRY REPORT

Colombia: the slow recovery following the market downturn in 2022-23

60 ANNI DI ASSOCIAZIONE:  
LA STORIA DEL PRIMO DECENNIO

## GALLERIA

Tecnologie e materiali per piastrelle, sanitari e laterizi

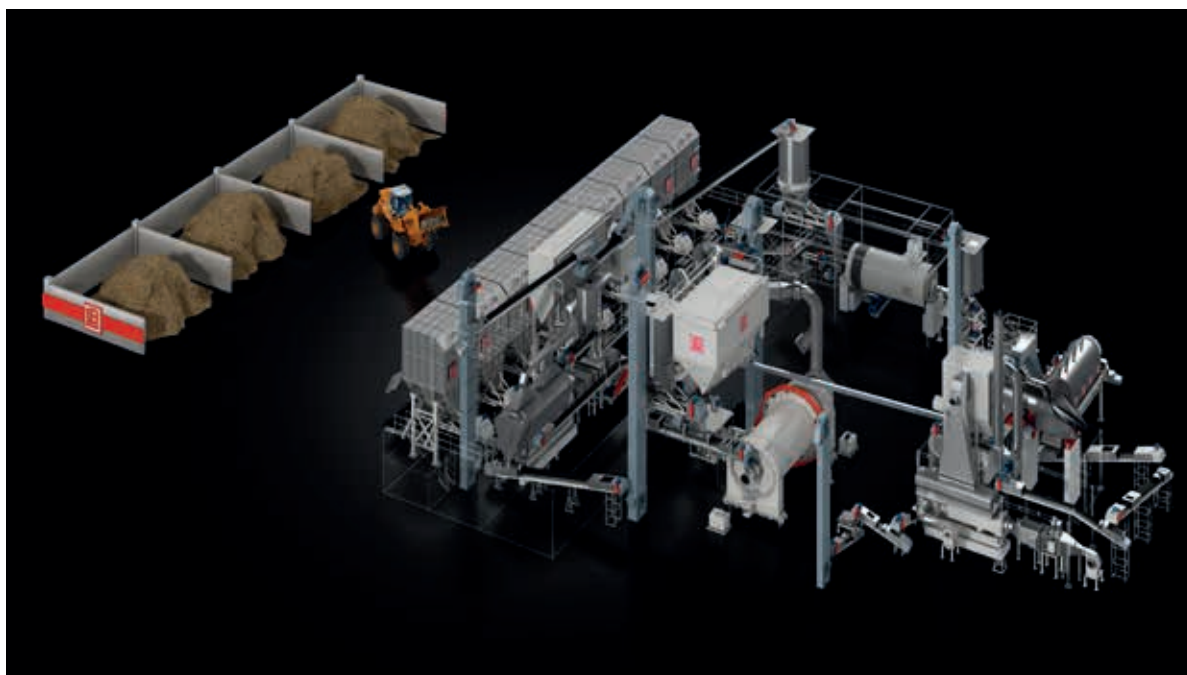
# I VANTAGGI E I LIMITI della macinazione ibrida

di Andrea Ghiaroni

**La tecnologia LB Hybrid per la preparazione degli impasti ceramici consente di ridurre il consumo dell'acqua, i costi energetici ed eliminare l'utilizzo di alcuni prodotti chimici**

**□ Forte riduzione** dei costi energetici ed eliminazione della spesa derivante dall'utilizzo di alcuni prodotti chimici. Ma soprattutto il drastico calo nell'utilizzo dell'acqua, una risorsa in generale scarsa che vede da sempre il mondo ceramico impegnato ad ottimizzarne l'impiego. Sono sicuramente questi alcuni dei vantaggi della tecnologia di preparazione ibrida degli impasti ceramici studiata da LB Officine Meccaniche Spa di Fiorano Modenese. La scarsità di risorse e la crescente consapevolezza ambientale stanno, infatti, orientando le scelte dei produttori di ceramica italiani verso soluzioni sempre più ecocompatibili. Il percorso intrapreso da alcuni anni da parte di LB vede l'utilizzo di impianti di macinazione a secco con mulini a

palle, la cui peculiarità è quella di poter utilizzare, per la produzione di gres porcellanato, gli stessi impasti ceramici utilizzati nella macinazione ad umido, raggiungendo le stesse finzze di macinazione e quindi la stessa reattività in cottura. L'investimento per l'acquisto di un impianto di questo tipo è tendenzialmente equivalente anche se, al momento, il processo ad umido rimane quello maggiormente utilizzato dalle aziende del comparto ceramico a livello italiano ed internazionale. "Con un approccio fortemente orientato alla sostenibilità – spiega **Lorenzo Battaglioli**, *Product Specialist* di LB Officine Meccaniche – la nostra società è stata tra le prime a sviluppare tecnologie di lavorazione ecosostenibili degli impasti ceramici, che hanno reso possibile



coniugare qualità, efficienza e risparmio energetico, posizionandosi in tale ambito come punto di riferimento a livello internazionale”.

Secondo analisi effettuate internamente da LB, una fabbrica avente una produzione di 10.000 metri quadrati di gres porcellanato al giorno richiede una produzione di 95mila tonnellate all'anno di impasto che, con la tecnologia LB Hybrid, consente un risparmio di circa 1,5 milioni di Euro. “Tutto ciò – dice Battaglioli – scaturisce dalla riduzione nell'uso di energia termica del 58,3% a seguito dell'assenza dell'atomizzatore; da un calo del 65% nell'utilizzo di acqua, a cui vanno aggiunti i risparmi derivanti dall'eliminazione totale degli additivi fluidificanti per la macinazione”. Il risultato finale, ottenuto grazie a tecnologie brevettate, è una granulazione dell'impasto ceramico che consente di alimentare impianti in grado di realizzare piastrelle di ceramica “aventi uno spessore compreso tra 6 e 50 millimetri e con formati fino a 1600 x 3200 mm, secondo prove realizzate presso clienti” aggiunge Battaglioli. Secondo l'analisi LB, il costo a tonnellata di un granulato prodotto con LB Hybrid è di un 46,4% inferiore rispetto al costo di una tonnellata di impasto prodotto ad umido. Così un metro quadrato di gres porcellanato (spessore 10 millimetri)



prodotto con la preparazione impasto ad umido necessita di circa 8,5/9 litri di acqua rispetto ai circa 3 della tecnologia LB Hybrid, con un risparmio che si aggira sui 2/3 del totale. “Uno dei plus di questa tecnologia preparazione impasti di LB – aggiunge Battaglioli – è la possibilità di utilizzare materie prime che non possono essere impiegate nel proces-

so ad umido poiché reologicamente penalizzanti”. Le argille smectitiche, quelle che tendono a rigonfiare o che rendono la barbotina molto viscosa, obbligano la macinazione ad umido ad aumentare la quantità di acqua per ridurre la viscosità oppure ad incrementare la percentuale di fluidificante nell'impasto. D'altra parte, la necessità di portare la miscela di materie prime per macinazione a secco ad un livello del 3% di umidità si può anche risolvere attraverso il recupero di cascami termici. “I processi termici necessari nella tecnologia LB Hybrid – conclude Battaglioli – sono l'essiccazione delle materie prime e del granulato, perché è necessario ridurre l'umidità dei granuli, solitamente compresa tra il 10 e il 12% in uscita granulatore, ad un 6,5/7% circa, per consentire la pressatura”. Il principale limite della macinazione ibrida risiede nel fatto che, in alcune prove, è stata riscontrata una lieve riduzione della resistenza meccanica in crudo. Con il processo LB Hybrid oggi si guarda soprattutto alla produzione di gres porcellanato smaltato e non di quello tecnico, né alle soluzioni del “super bianco” o della vena passante. Diverso è, invece, il tema del formato che oggi ha visto la messa in produzione di piastrelle con dimensioni fino a 600 x 1200 mm, già realizzate per impianti all'estero, ad esempio in Sud America.



	Atomizzato	Granulato
Umidità (%)	6,15	6,60
Scorrevolezza (s)	6,3	5,90
Granulometria (%)		
1000 um	0,3	0,0
710 um	1,3	0,6
500 um	17,4	34,7
250 um	62,2	44,7
125 um	14,8	16,0
63 um	3,9	3,5
< 63 um	0,1	0,5
Dimensione (cm)	60x60	
Pressione sp. (kg/cm <sup>2</sup> )	432	432
MOR in verde (N/mm <sup>2</sup> )	1,10	0,90
MOR in secco (N/mm <sup>2</sup> )	2,50	2,40
Temp. cottura (°C)	1215/1225	
Ciclo cottura (min)	48	
Assorb. acqua (%)	0,07	0,06
Ritiro lineare (%)	6,8	6,9
MOR in cotto (N/mm <sup>2</sup> )	44,8	45,1

andrea.ghiaroni@gmail.com