

NUOVI INVESTIMENTI E SVILUPPI TECNOLOGICI

NEGLI ULTIMI ANNI SI SONO MOLTO DIFFUSI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI SUPERFICI CERAMICHE DI GRANDE FORMATO, IN CUI L'ITALIA È LEADER MONDIALE, E DI PRODOTTI CON SPESSORE VARIABILE. DAL PUNTO DI VISTA DELL'IMPATTO AMBIENTALE, QUESTA TENDENZA POTREBBE PORTARE A UN MIGLIORAMENTO DELLE PERFORMANCE.

Gia diversi decenni fa si era manifestata la tendenza a produrre piastrelle di dimensioni sempre più grandi. Negli ultimi anni tali sviluppi si sono manifestati in maniera molto marcata. Oggi diverse ditte ne producono regolarmente di lunghezza che supera il metro. Tali prodotti sono immessi sul mercato con termine commerciale di "lastre" e non più con quello tradizionale di "piastrella". Se fino a poco tempo fa questi prodotti erano ritenuti "di nicchia", oggi la quasi totalità dei primari gruppi ceramici li propone nel proprio catalogo. In particolare negli ultimi tre anni abbiamo assistito a una forte accelerazione della diffusione di impianti per la produzione di superfici ceramiche di grande e grandissimo formato. Sebbene rappresentino ancora una piccolissima quota sul totale globale, oggi, nel mondo, si contano circa 80 linee produttive (in circa 55 aziende) in grado di fabbricare lastre a partire da 1000x3000 mm fino a 1600x4800 mm e oltre, con spessori variabili dai 3 ai 30 mm.^{1,2}

Il primato produttivo in questo segmento spetta all'Italia, che vanta una trentina di linee in funzione (o in avviamento) negli stabilimenti di 15 imprese. Un trend in deciso aumento, soprattutto negli ultimi 24-36 mesi, che si riflette anche nell'impennata di investimenti effettuati dall'industria ceramica italiana negli ultimi due anni: 400 milioni di euro nel 2016 e circa mezzo miliardo l'anno scorso, in parte indirizzati proprio alla produzione di lastre.

Più distanziata la Spagna, che conta una decina di linee installate finora, seguita a ruota dall'India che, nel giro di due anni, ha già avviato una decina di impianti e non pare intenzionata a rallentare il ritmo.

Meno diffusa la produzione di grandi lastre negli altri paesi: sono 4 le linee in funzione in Cina, avviate per lo più dal

2017; Polonia, Turchia e Indonesia ne contano tre ciascuna; due gli impianti attivi in Germania, Russia, Thailandia, Usa ed Egitto, così come in tutto il Sud America, dove è in funzione una linea in Brasile e una in Argentina. Impianti per la produzione di lastre ceramiche sono attivi anche negli Emirati Arabi, in Giappone, Iran e, a breve, in Ucraina.

Va da sé che i volumi effettivi di lastre che arrivano sul mercato finale sono decisamente inferiori alla capacità produttiva installata, trattandosi di linee spesso utilizzate per ottenere sottoformati (es. 120, 160 o 180 cm) attraverso i sistemi di taglio in crudo (o in cotto); una soluzione che sta dimostrandosi non priva di vantaggi anche dal punto di vista qualitativo.

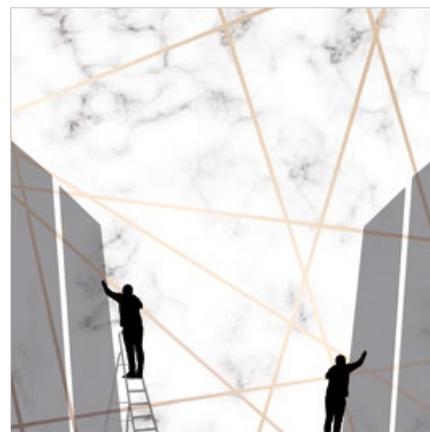
Anche per questa ragione è facile prevedere che la tendenza all'implementazione verso questi processi produttivi sia destinata a rafforzarsi, arrivando, in un futuro forse non troppo lontano, a rappresentare una vera e propria alternativa ai *layout* impostati sulla tecnologia di pressatura tradizionale.

Gli aspetti tecnici

Questa evoluzione è dovuta alla ricerca di raggiungere una serie di obiettivi, tra i quali si devono menzionare i seguenti:

- un allargamento dell'impiego del materiale ceramico (sostituzione di materiale lapideo in diverse applicazioni non solo quelle tradizionali di pavimenti e rivestimento di pareti) ad esempio nell'industria dell'arredo
- limitare le giacenze di magazzino dei prodotti finiti, svincolandole dal formato delle piastrelle.

Un altro fattore economico che ha dato un forte incentivo a orientarsi in questa direzione è dovuto alla tendenza di una parte importante del mercato delle piastrelle a preferire i prodotti



calibrati e levigati (per la posa senza la classica fuga). La conseguente necessità di effettuare operazioni di finitura superficiale (in particolare levigatura e squadratura) sulle piastrelle ha praticamente annullato la differenza di costo di produzione fra le lastre ceramiche e le piastrelle di formato tradizionale. Il maggior valore commerciale del prodotto comporta, ovviamente, una maggior cura nella selezione delle materie prime, nel processo di fabbricazione, nella manipolazione e nella finitura del prodotto cotto.

Dal punto di vista tecnologico il processo usato nella produzione di lastre prevede sempre la formatura cosiddetta "a secco" mediante la compressione di polveri con un contenuto di umidità ridotto. Ovviamente le modalità di esecuzione di tutte le fasi lavorative hanno dovuto subire un adeguamento per consentire di mantenere la uniformità delle caratteristiche delle fasi del processo produttivo su superfici così ampie. Come già detto, questa necessità ha richiesto l'uso di materie prime di elevata qualità e una maggior cura nel controllo dell'intero processo produttivo, così che a oggi la produzione di lastre è limitata al campo del gres porcellanato. Aspetti di carattere economico lasciano intendere che difficilmente questa tecnologia potrà

essere applicata anche su ceramiche di più basso livello qualitativo, almeno per il futuro prossimo.

Dal punto di vista estetico oggigiorno le lastre cercano di riprodurre l'aspetto delle pietre naturali o simili; l'uso di immagini decorative diverse (per es. forme ripetute) potrebbero ridurre il numero di formati compatibili con le dimensioni della lastra, vanificando così uno dei punti di forza di questo prodotto.

L'evoluzione è stata possibile oltre che da una più profonda conoscenza del processo di sinterizzazione, anche dallo sviluppo di macchinari (in particolare sistemi di pressatura e cottura) con prestazioni più elevate e in grado di trattare prodotti di maggior superficie. Gli impianti usati per questi prodotti sono costruiti *ad hoc*, in quanto le dimensioni e le masse dei singoli pezzi in lavorazione ne richiedono esecuzioni speciali.

Dal punto di vista delle influenze ambientali valgono le stesse osservazioni relative al prodotto classico, a eccezione degli effetti dovuti a particolari situazioni, tra le quali si possono menzionare i seguenti punti:

- a) impiego di diversi spessori
- b) i macchinari sono di costruzione più recente e, quindi, caratterizzati da una maggiore efficienza (sia in termini energetici che di consumi di risorse) e sicurezza intrinseca
- c) spesso sulle lastre cotte vengono eseguite operazioni per migliorarne le caratteristiche, che non sono strettamente correlate con il processo ceramico, ma che generano polveri o che richiedono l'applicazione di materiali diversi
- d) il taglio delle lastre per ottenere formati più piccoli è fonte di materiali di risulta da smaltire. Trattandosi di materiale polveroso (o di granuli di piccole dimensioni), è ragionevole ritenere che in futuro possa essere recuperato e inserito negli impasti.

L'impatto ambientale

A oggi non è possibile fare un quadro dettagliato del contributo delle lastre sui fattori di inquinamento ambientale basato su valori misurati sul campo, a causa sia della ancor bassa incidenza percentuale delle lastre sul volume di



1

prodotto ceramico tradizionale e del fatto che gli impianti destinati alla sola produzione di lastre sono ancora pochi per evidenziare eventuali fattori negativi sull'inquinamento.

Rispetto alla produzione di piastrelle tradizionali, un aspetto positivo, che si ritiene possa essere raggiunto con la produzione di lastre, è la riduzione del materiale cotto di scarto. La prevedibile riduzione delle cosiddette "code di magazzino" riduce la quantità di prodotto invenduto e destinato a forme di smaltimento.

D'altra parte, la necessità di mantenere l'uniformità di trattamento su larghezze sempre più grandi richiederà l'affinamento ulteriore delle tecnologie di lavorazione e, presumibilmente, il ricorso a metodi di lavorazione sempre più diversi da quelli tradizionali.

Prodotti con spessore variabile

Un'altra evoluzione che si è manifestata negli ultimi anni è un incremento nell'ampiezza degli spessori dei prodotti ceramici immessi sul mercato.

Questo è dovuto a due fattori, fra loro contrastanti:

- da una parte la necessità di ridurre i costi del trasporto del prodotto e la semplificazione della manipolazione delle piastrelle spinge a ridurre gli spessori; fatto che riduce proporzionalmente il peso del prodotto a parità di superficie
 - dall'altro, le maggiori dimensioni (lunghezza e larghezza) dei prodotti richiedono una maggior resistenza e una maggior rigidità, che deve essere ottenuta aumentandone lo spessore.
- Il risultato è che oggi si trovano sul mercato prodotti ceramici (piastrelle e

lastre) con spessori variabili da 4 a 30 mm, cioè con un rapporto di circa 1:7,5. Dal punto di vista delle influenze ambientali non vi sono particolari effetti sui fenomeni che generano emissioni riconducibili alle variazioni di spessore. Tuttavia, si deve tenere presente che oggi si fa riferimento al m² di prodotto finito nelle valutazioni dei parametri caratteristici. Nella realtà alcune emissioni inquinanti sono dovute al trattamento superficiale (smaltatura, decorazione, levigatura ecc.), ma altre sono proporzionali o comunque direttamente correlate alla massa del supporto (ad es. gli additivi nel processo a umido). Di conseguenza, le così elevate differenze negli spessori (rapporto 1 a 7-8) possono influire significativamente sui valori dei fattori inquinanti che vengono rilevati. Va inoltre osservato che finché i grandi spessori interessano una piccola percentuale del prodotto finito, i parametri relativi all'intero settore (o ad aree geografiche relativamente ampie) non risultano alterati significativamente, nel senso che non si modificano le conclusioni. Si deve però sottolineare che lo stato attuale lascia prevedere che la variabilità degli spessori interesserà una maggiore percentuale della produzione di piastrelle ceramiche e forse diventerà anche più marcata nel prossimo futuro, in quanto, ovviamente, si cercherà di ampliare il campo di applicazione delle piastrelle (o delle lastre) ceramiche.

Stefano Lugli¹, Giuliano Guerrieri²

1. Responsabile Servizio tecnico Acimac (Associazione costruttori italiani macchine e attrezzature per ceramica)
2. Collaboratore Acimac, esperto del settore ceramico

1 Villa Marchetti a Baggiovara (Modena), sede di Acimac.