

# LA MISURA delle prestazioni ambientali

di Rossano Resca

**□** Gli aspetti ambientali connessi con il processo di fabbricazione quali le emissioni in atmosfera, il bilancio idrico, il bilancio dei materiali, il consumo di energia, sono tanto significativi da essere considerati ai fini della specifica delle migliori tecniche disponibili (meglio note come "BAT - Best Available Techniques").

Le BAT per l'industria delle piastrelle di ceramica sono identificate e quantitativamente specificate, per mezzo di appositi indicatori di prestazione ambientale, nelle *Linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle Migliori Tecniche Disponibili in materia di prodotti ceramici*, sviluppate da una apposita Commissione interministeriale ed emanate con Decreto Interministeriale DM 29/01/2007 (ex art. 3.2 D.Lgs. n.372/99).

L'indagine di settore *Industrie produttrici di piastrelle di ceramica - Fattori di impatto e prestazioni ambientali - Rapporto 2010-2013* (Confindustria Ceramica, 2015) costituisce una base di dati ricavata dall'elaborazione delle comunicazioni dei dati ambientali inviate annualmente dalle aziende alla Regione con modalità telematica, attraverso il portale AIA.

Oggetto del Rapporto sono i produttori di piastrelle di ceramica della Regione Emilia-Romagna, che rientrano nel campo di applicazione stabilito dalla Direttiva IPPC; un campione di circa 90 stabilimenti, con una "copertura", per quanto concerne la produzione del 2013, che complessivamente ammonta a 314 milioni di metri quadrati, pari al 86% della produzione nazionale di piastrelle di ceramica. L'indagine si collega ai precedenti studi realizzati dal Centro Ceramico in collaborazione con Confindustria

## Confermata l'eccellenza dell'industria italiana delle piastrelle di ceramica nello sviluppo sostenibile

Ceramica, quali il *Rapporto Integrato 1998* (Assopiastrelle, 1998 [RI\_'98]) e il *Rapporto Integrato 2008* (Confindustria Ceramica, 2008 [RI\_2008]). Il Rapporto 2010-2013 è stato realizzato grazie al consolidamento delle procedure di comunicazione tra industrie e autorità competente mediante la trasmissione dei rapporti annuali delle prestazioni ambientali ed energetiche, che hanno le caratteristiche di: essere omogenei come struttura, essere confrontabili, fornire affidabili riferimenti per la valutazione di un'unità produttiva in rapporto agli aspetti considerati.

Al fine di valorizzare questa ingente mole di informazioni, la Regione Emilia-Romagna e Confindustria Ceramica, hanno sottoscritto un "Accordo di collaborazione per l'elaborazione di dati di rilevanza ambientale", che ha reso possibile il trattamento dei dati da parte del Centro Ceramico, per la successiva realizzazione e pubblicazione del

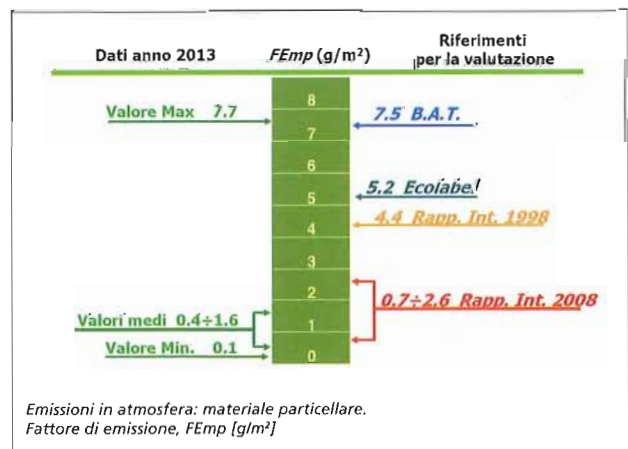
Rapporto 2010-2013.

I valori associati alle BAT non sono l'unico riferimento qui utilizzato per valutare le attuali prestazioni ambientali dell'industria italiana delle piastrelle: ove possibile, si farà riferimento anche ai valori indicati nei criteri per l'assegnazione del marchio ecologico europeo alle piastrelle di ceramica (marchio Ecolabel), ed ai risultati medi di settore documentati nelle indagini precedentemente citate (RI\_'98 e RI\_2008).

### Le emissioni in atmosfera

L'indicatore di prestazione più significativo da considerare è il fattore di emissione medio annuale di ciascuno degli inquinanti, per ciascuno degli stabilimenti costituenti il nostro campione. Il fattore di emissione si misura in grammi di inquinante per metro quadrato di piastrelle versate a magazzino ( $g/m^2$ ), e viene calcolato a partire dai dati di emissione periodicamente misurati, elaborati, registrati e comunicati.

Il fattore di emissione degli stabilimenti inclusi nel campione, per l'anno 2013,





è risultato compreso fra un minimo di 0.1 ed un massimo di 7.7 g/m<sup>2</sup> (in funzione della classe di prodotto/ciclo di appartenenza), rispetto ad un valore di riferimento di 7.5 g/m<sup>2</sup>, associato alle BAT di settore. Tutti gli stabilimenti del campione sono in linea con le BAT e gli stessi stabilimenti (escluso un solo caso) rispettano anche il criterio Ecolabel (pari a 5.2 g/m<sup>2</sup>); anzi, oltre il 93% degli stabilimenti presenta un fattore di emissione pari a meno della metà del criterio Ecolabel. Possiamo inoltre notare come la situazione, rispetto ai Rapporti 1998 e 2008, sia decisamente migliorata; la media infatti si attesta tra 0.4 e 1.6 g/m<sup>2</sup>, con un risultato quindi veramente eccellente, se confrontato con i valori che avevamo in precedenza, rispettivamente di 4.4 g/m<sup>2</sup> [RI\_'98] e tra 0.7 e 2.6 g/m<sup>2</sup> [RI\_2008].

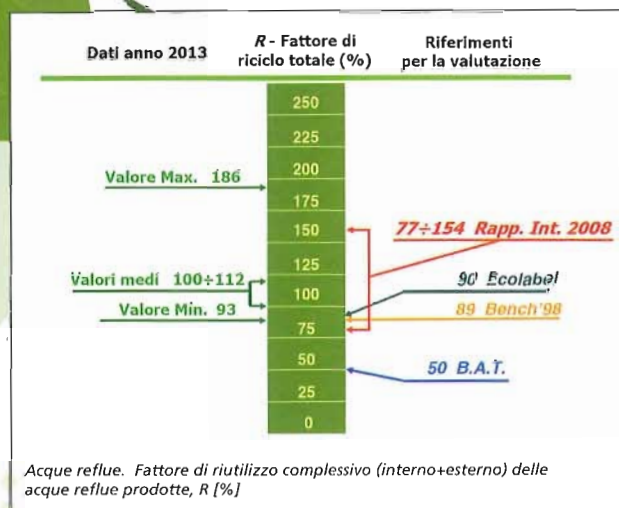
Risultati ugualmente eccellenti si sono riscontrati per quanto concerne le emissioni in atmosfera dei composti del fluoro: il fattore di emissione nel campione è risultato compreso fra un minimo di 0.01 ed un massimo di 0.56 g/m<sup>2</sup>; rispetto ad un valore di riferimento di 0.60 g/m<sup>2</sup> associato alle BAT, con il 93% degli stabilimenti pienamente conforme al criterio di eccellenza ambientale relativo all'Ecolabel, registrando valori inferiori a 0.20 g/m<sup>2</sup> (limite Ecolabel). Significativo, anche in questo caso, il miglioramento rispetto ai Rapporti 1998 e 2008; la media infatti si attesta tra 0.05 e 0.18 g/m<sup>2</sup>, con un risultato quindi veramente eccellente, se confrontato con i valori che avevamo in precedenza, rispettivamente di 0.48 g/m<sup>2</sup> [RI\_'98] e tra 0.12 e 0.26 g/m<sup>2</sup> [RI\_2008].

### L'uso dell'acqua

Per il bilancio idrico ed il bilancio dei materiali si fa uso di diversi indicatori. In entrambi i casi sono considerate "migliori" le tecniche di riciclo/riutilizzo rispettivamente, delle acque reflue e dei rifiuti/residui di produzione (sia quelli associati direttamente al prodotto, come lo scarto crudo e lo scarto cotto, sia i rifiuti/residui di depurazione): tali tecniche di riciclo/riutilizzo, infatti, assicurano una migliore protezione dell'ambiente nel suo complesso, in quanto riducono contemporaneamente sia l'emissione/scarico in ambiente di sostanze inquinanti, sia il consumo di risorse naturali (acque di pozzo o acquedotto, e materie prime).

L'indicatore che viene utilizzato è il "fattore di riciclo complessivo (interno + esterno)", rispettivamente, delle acque reflue o dei rifiuti/residui prodotti, espresso in percentuale. Un fattore di riutilizzo delle acque reflue pari al 100% indica che tutte le acque reflue prodotte sono riutilizzate, internamente o esternamente; per cui non vi sono scarichi verso l'esterno (in corpi idrici superficiali o in fognatura). Un fattore di riutilizzo superiore al 100% viene elaborato per gli stabilimenti che, oltre a riutilizzare tutte le acque reflue prodotte nel proprio processo, sono in grado di riceverne altre di provenienza esterna, per coprire un'ulteriore quota del fabbisogno idrico del proprio ciclo produttivo.

Il fattore di riutilizzo delle acque reflue,

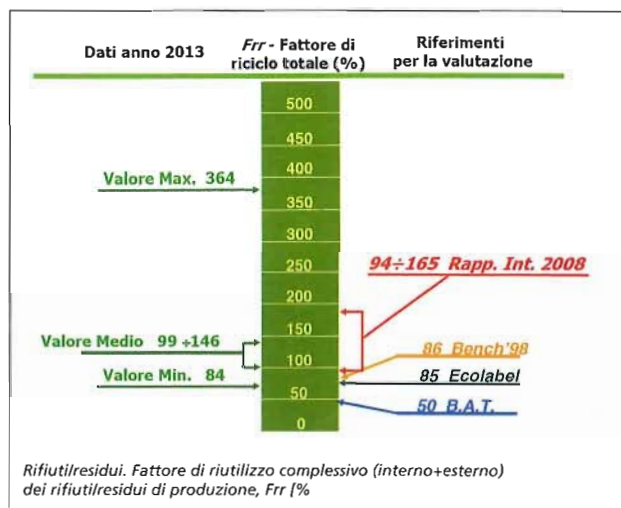


per gli stabilimenti del nostro campione, è risultato compreso fra un minimo di 93% ed un massimo di 186% (ancora in funzione della classe di prodotto/ciclo di appartenenza). Il fattore medio di riutilizzo si attesta tra 100 e 112%, con un netto miglioramento della situazione rispetto al 1998, dove si era riscontrato un valore medio del 89%, ed un consolidamento dei valori minimi al 100%, rispetto al dato del 77% riscontrato nel 2008. Si può quindi osservare che la conformità al valore di riferimento associato alle BAT (riutilizzo superiore al 50%), e addirittura al criterio di eccellenza ambientale Ecolabel (riutilizzo superiore al 90%), è superata da tutti gli stabilimenti del campione, indipendentemente della classe di prodotto/ciclo di appartenenza.

### La gestione dei rifiuti

Quadro sostanzialmente identico si presenta per i rifiuti/residui. Netto il miglioramento registrato rispetto ai risultati del Benchmarking 1998 (valore medio 86%) ed il consolidamento dei valori minimi prossimi al 100% (precisamente il 99%), rispetto al dato del 94% riscontrato nel 2008; infatti il fattore di riutilizzo dei





rifiuti/residui è risultato compreso fra un minimo di 84% ed un massimo di 364%, con valori medi tra 99 e 146%. Inoltre, soltanto il 7% degli stabilimenti esaminati ha un fattore di riutilizzo inferiore al 99%, nel più ampio rispetto addirittura della conformità al criterio Ecolabel (riutilizzo superiore al 85%); è da sottolineare che soltanto in un caso, per gli stabilimenti del nostro campione, tale indicatore risulta inferiore al 85%, come richiesto da Ecolabel (per non parlare del fattore di riutilizzo associato alle BAT, in cui viene richiesto un valore superiore al 50%).

**L'energia della piastrella**

Per quanto concerne l'energia, si è utilizzato come indicatore di prestazione ambientale il "consumo specifico totale di energia (termica + elettrica)", espresso in Giga Joule per tonnellata di piastrelle versate a magazzino (GJ/t).

Sono considerate "migliori tecniche" gli utilizzi delle tecnologie a minore consumo energetico (come ad esempio i forni rapidi monostrato); nel caso in cui queste non siano però associate ad una adeguata organizzazione produttiva e gestionale, le prestazioni energetiche delle tecnologie applicate sarebbero influenzate negativamente. Le prestazioni associate alle BAT contemplano cinque valori di riferimento, in quanto tengono conto sia del ciclo di produzione (completo o parziale da polveri) sia della tipologia produttiva (grès porcellanato, mo-

nocottura, bicottura); questo dal momento che ad ognuno dei casi indicati va associato un consumo energetico significativamente diverso.

Il "consumo specifico totale di energia", per gli stabilimenti inclusi nel campione, durante l'anno 2013, è risultato compreso fra un minimo di 2.5 GJ/t ed un massimo di 12.3 GJ/t (nel caso dell'energia è anco-

ra più evidente la dipendenza dei dati registrati, dalla classe di prodotto/ciclo di appartenenza), rispetto a valori di riferimento, associati alle BAT di settore, compresi tra 4.9 GJ/t (ciclo parziale) e 6.5 GJ/t (ciclo completo).

Il valore medio del consumo specifico riferito al campione, si attesta tra 3.9 e 6.9 GJ/t, rispetto ad un dato unico di 4.9 GJ/t dell'indagine 1998; è invece possibile effettuare un confronto soltanto parziale rispetto alla conformità al criterio di eccellenza ambientale Ecolabel (pari a 3.5 GJ/t), in quanto tale valore si riferisce esclusivamente al consumo di combustibile limitatamente alla sola fase di cottura.

Nonostante il valore medio non sia praticamente variato negli ultimi 8 anni, si può comunque osservare che il 78% degli stabilimenti del campione, presentano un consumo inferiore al valore associato alle BAT (6.5 GJ/t), mentre il suo superamento avviene per il restante 22%, ma concentrato principalmente nella classe di prodotto/ciclo relativa a "tutti i prodotti a ciclo completo, compresa la preparazione di impasto atomizzato per la vendita a terzi", cioè la classe più energivora.

Si deve comunque constatare che i consumi energetici, pur mantenendosi su livelli decisamente ridotti dopo l'introduzione e diffusione della monocottura e della cottura rapida monostrato, evidenziano una tendenza all'aumento rispetto ai valori degli anni '90 [RI\_'98] ed una

sostanziale stabilità dal 2008 ad oggi. Dall'esame dei dati, la causa più probabile di questo aumento sembra essere associata all'orientamento verso la cosiddetta produzione di "alta gamma", che comporta la realizzazione di prodotti speciali che richiedono più laboriose campagne di prova, e anche prodotti fabbricati in lotti di modesta estensione, pur di assicurare la soddisfazione e l'interesse di una clientela selezionata. In queste condizioni le macchine (in particolare le macchine termiche) funzionano a regime ridotto, pur consumando energia. Dunque non la poca attenzione e cura nella gestione dell'energia, ma una scelta tecnico-commerciale di alto livello, sono all'origine di questa tendenza, particolarmente evidente nel campione considerato.

**Conclusioni**

Quanto finora analizzato dimostra che l'industria italiana delle piastrelle di ceramica si mantiene, ormai da diversi decenni, su livelli elevatissimi di eccellenza ambientale e che la sua posizione attuale, rispetto ai temi della sostenibilità, è su livelli di riconosciuta eccellenza.

Tale giudizio si basa sulla valutazione degli indicatori finora considerati: indicatori che le industrie italiane conoscono, controllano, misurano, elaborano e registrano da molti anni. Questa conoscenza dimostra anche la determinazione con cui le aziende, anche con lo stimolo della pressione legislativa, assicurano il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali.

Del resto la sostenibilità è divenuto un fondamentale fattore di competitività, in un mercato molto più sensibile e consapevole, che tende a privilegiare prodotti sostenibili, conformi a specifiche e requisiti che non possono che essere severi, se vogliono essere credibili. Condizione indispensabile per la credibilità delle comunicazioni ambientali è il rigore tecnico-scientifico e metodologico adottato nelle misure e valutazioni dei fattori e degli aspetti ambientali.

resca@centroceramico.it  
\*Centro Ceramico Bologna