

# IL CONTROLLO DEGLI ODORI, NUOVA FRONTIERA DI RICERCA

GLI INTERVENTI DA PARTE DI ARPAE PER IL CONTROLLO DEGLI ODORI SI CONFIGURANO COME ATTIVITÀ CHE VANNO BEN OLTRE I NORMALI CONTROLLI EFFETTUATI E PREVISTI DALLE NORME. CAMPIONAMENTI DI MEDIA/LUNGA DURATA E SPOT CONSENTONO UNA MAGGIORE CONOSCENZA, CON L'OBIETTIVO DI ARRIVARE A INTERVENTI SEMPRE PIÙ INCISIVI.

L'applicazione delle colorazioni ceramiche mediante stampa digitale, pur garantendo un minor impatto (riducendo ad esempio i fattori di emissione di alcuni inquinanti tra i quali Pb o la riduzione dei fabbisogni idrici e la produzione di rifiuti rispetto agli inchiostri normalmente utilizzati), può portare però alla formazione di composti organici con basse soglie olfattive, che si sviluppano nella fase di cottura. Gli odori prodotti vengono descritti come simili a "plastica bruciata" e, in alcuni casi, possono provocare irritazioni; questo anche a fronte del rispetto dei limiti di emissione attualmente previsti dalla normativa. In alcuni casi specifici, dopo aver assodato sia il rispetto dei limiti che l'utilizzo delle migliori tecnologie impiantistiche previste per la tipologia di produzione in oggetto (*Best available technologies*, migliori tecnologie disponibili), si devono avviare una serie di attività supplementari che richiedono competenze e sforzi ulteriori da parte dei tecnici Arpae e che mirano a successive valutazioni dell'impianto finalizzate a mettere a punto possibili risoluzioni dei disagi riscontrati mediante approfondimenti specifici sia dei controlli a camino che dell'aria ambiente.

In questo ulteriore percorso di ricerca applicata, perché di questo si tratta, la prima attività che viene posta in essere è un'analisi delle segnalazioni ricevute. Normalmente in caso di segnalazioni si recuperano tutte le informazioni possibili, evidenziando al segnalante che potrà essere richiamato per acquisire ulteriori informazioni anche in momenti successivi alla segnalazione.

Viene quindi fatta una valutazione complessiva e approfondita delle segnalazioni ricevute, che consente di acquisire ulteriori informazioni rispetto alla tipologia, frequenza e numerosità delle segnalazioni (indici dell'entità del problema); vengono inoltre valutate correlazioni tra le informazioni acquisite e i parametri meteorologici di base

(direzione e velocità del vento) e le produzioni in atto durante le segnalazioni. Questo per analizzare complessivamente la situazione e verificare se i disagi segnalati possano essere ricondotti solo a questa causa o possano essere presenti ulteriori situazioni, già indagate o meno, che possano dare adito a segnalazioni analoghe.

Effettuata questa analisi preliminare, si procede agli approfondimenti specifici sulla ditta, anche sulla base di eventuali correlazioni rilevate tra segnalazioni e produzioni in atto. Poiché, come accennato, molto spesso le problematiche di odore si manifestano anche a fronte del rispetto dei limiti emissivi normati, è in questa fase che si procede a un approfondito controllo delle emissioni con una loro caratterizzazione più di dettaglio. Questo richiede esami successivi e conoscenze ulteriori dell'impianto e delle modalità produttive da parte dei tecnici di Arpae, al fine di verificare possibili tracce di inquinanti alle emissioni causa dei disagi riscontrati. Alcuni esempi di parametri investigati sono ad esempio aldeidi, fenoli, acido cloridrico (HCl), ammoniaca (NH<sub>3</sub>, nel caso si utilizzi urea nel ciclo di smaltatura), concentrazione di odore in ouE/m<sup>3</sup>.

Questa fase richiede sia da parte dei tecnici del Servizio territoriale, sia da quelli del Laboratorio di analisi, un elevato grado di competenza che consenta di effettuare valutazione e analisi al di fuori degli standard normativi e dei parametri abituali, andando a indagare le complesse situazioni che si creano all'interno del forno di cottura, allorché le sostanze organiche degli inchiostri e quelle inorganiche presenti nelle argille subiscono la parziale termodistruzione durante la cottura finale della ceramica. Si tratta quindi di un'indagine che va ben oltre i normali controlli effettuati e previsti dalle norme e che si prefigura in molti casi come un vero e proprio progetto di ricerca, basato sul puntuale approfondimento

mirato alla ditta specifica allorché i processi produttivi, sebbene in generale simili, possono differenziarsi anche in modo sostanziale in relazione alle modalità gestionali e produttive scelte per l'impianto.

All'interno di questi ulteriori controlli vengono anche costantemente valutate, e comparate con le sostanze emesse dal camino, anche le emissioni odorogene. Il campionamento di queste ultime viene effettuato trasferendo una parte del gas emesso in sacchetti di materiale inerte inseriti in un contenitore dotato di una apposita pompa di aspirazione. Diversamente dalle tecniche di caratterizzazione e analisi chimica, che si basano su campionamenti di durata almeno oraria, il campionamento olfattometrico così come descritto ha una durata di pochi minuti; è perciò necessario verificare che quanto campionato in tale intervallo di tempo sia effettivamente rappresentativo della emissione media. La verifica può essere effettuata realizzando contestualmente e in modo continuativo la misura di Cot (Composti organici volatili totali). A seguito degli approfondimenti a camino vengono poi avviate le verifiche presso i recettori sensibili, sui quali vanno ricercate le sostanze precedentemente rilevate a camino in concentrazioni tali da poter essere significativamente presenti anche in aria ambiente. Le caratteristiche di estrema saltuarietà e variabilità delle percezioni di odore, legate sia a fattori meteorologici sia alla variabilità produttiva della azienda, rendono estremamente complessa questa attività.

Nel caso si possano fare campionamenti di durata media/lunga questi sono realizzati con campionatori passivi che vengono esposti per periodi di tempo continuativi, generalmente di durata variabile da qualche ora a qualche giorno, e che restituiscono un valore di concentrazione dei singoli inquinanti mediato su tutto il periodo di esposizione.

I campionamenti di durata breve o “spot” come sono usualmente identificati, sono realizzati con attrezzatura specifica da collocare in campo, in luogo presidiato ma comunque rappresentativo della ricaduta delle emissioni odorigene e comandata in remoto tramite Sms a seguito della segnalazione ricevuta dai cittadini; il sistema campiona in pochi minuti aria all’interno di sacche di materiale inerte, o su apposite fiale adsorbenti, per la successiva determinazione della Concentrazione di odore o, in casi particolari, anche delle singole sostanze presenti in funzione della loro concentrazione. In questo caso va attentamente valutato come gestire l’attivazione della strumentazione a seguito della segnalazione dei cittadini. I riscontri ottenuti con questa metodica possono essere in grado di rappresentare anche i brevi periodi di segnalazione

degli odori, dando evidenza di criticità specifiche, sebbene non vi siano alterazioni dei parametri di qualità dell’aria usualmente normati e valutati secondo la normativa vigente. Entrambe le tipologie di indagine, campionamenti di media/lunga durata o breve durata, i cui esiti sono alla base di valutazioni ambientali e sanitarie, devono essere opportunamente organizzate e pianificate, proprio per le possibili valutazioni sanitarie correlate, anche in accordo con Ausl e sindaci del territorio.

La gestione dei disagi sulla popolazione derivanti dall’utilizzo di tecniche digitali nella stampa delle ceramiche può quindi diventare di complessità crescente e con costi di risoluzione apprezzabili, sia per gli enti che per le ditte. Fortunatamente, gli approfondimenti sempre più diffusi effettuati da Arpae, anche in correlazione

con le attività di studio e analisi delle modalità produttive ed emissive richieste alle ditte, nonché le sempre maggiori innovazioni tecnologiche applicate agli impianti, consentiranno agli enti preposti una conoscenza sempre maggiore del problema, che darà nel breve futuro la possibilità di interventi sempre più incisivi e mirati sin dalla fase di richiesta di autorizzazione per le modifiche o le installazioni di impianti, cosicché l’ambiente e i cittadini siano sempre più tutelati anche in questo tipo di situazioni.

**Fabrizia Capuano<sup>1</sup>, Eriberto de’ Munari<sup>2</sup>, Stefano Forti<sup>3</sup>**

- Arpae Emilia-Romagna  
 1. Direttrice Sezione di Reggio-Emilia  
 2. Direttore Sezione di Parma  
 3. Direttore Sezione di Modena

**L’ESPERIENZA DEL COMUNE DI RUBIERA**

**ASCOLTO, PREVENZIONE E NORME SPECIFICHE PER AFFRONTARE IL TEMA DELLE EMISSIONI ODORIGENE**

Primo messaggio: *“Nebbia e fumo oggi irrespirabile sembra vada a fuoco qualcosa..... ma cosa cavolo state facendo? ??????!!!!!! ovviamente niente come sempre. ALLUCINANTE”*. Secondo messaggio: *“L’aria è irrespirabile e brucia in gola. Io vorrei sapere come sia possibile che una ceramica dopo ANNI non sia ancora riuscita a far sparire questo odore. Inoltre che mi si venga a dire che non fa male mi sembra quantomeno RIDICOLO. Chiedo inoltre che mi venga cortesemente fornita una risposta DECENTE e che non sia la solita ‘bla bla bla ci stanno lavorando ecc ecc. ma le emissioni rientrano nei parametri ecc. ecc.’”*.

Sul nostro territorio ci siamo trovati ad affrontare il nuovo fenomeno delle emissioni odorigene legate alle tecnologie “digitali” nella produzione ceramica. Per fare questo abbiamo attivato un sistema - piuttosto innovativo - per raccogliere con sistematicità le segnalazioni dei cittadini interessati dal fenomeno: un modulo online, accessibile dal sito del Comune mette istantaneamente a disposizione di Arpae e Ausl i record così compilati. Le colonne “ora” e “durata” del fenomeno - così come quello della “descrizione dell’odore” - si sono rivelati particolarmente utili per individuare la provenienza di questo odore di “plastica bruciata”, caratterizzandosi come coerenti e affidabili con le direzioni del vento e ultimamente anche con le rilevazioni dei nasi elettronici. La colonna a fianco, a “risposta aperta”, ha collezionato una valanga di messaggi come quelli sopra riportati. Vi assicuro di averne scelti due “pubblicabili”. Credo che sarebbe utile a tutti dare una scorsa alla rabbia che si legge in quelle migliaia di record. Ne compare una comunità preoccupata, stressata, consapevole delle correlazioni tra le emissioni e le conseguenze sulla salute pubblica. Il numero di segnalazioni è progressivamente calato: il caso Rubiera è stato trattato con attenzione da un tavolo tecnico che ha visto lavorare intensamente tutti i soggetti coinvolti e anche l’azienda protagonista del fenomeno ha certamente investito cifre importanti per mettere sotto controllo il fenomeno, che non è certamente cessato, ma che si è fatto più leggero e occasionale. Spiegare alla cittadinanza, tuttavia, che l’odore non è indice di cancerogenicità non è facile. Il nostro pur limitato olfatto rifiuta con forza di convincersene. Il fastidio è assolutamente reale e limitante e si inserisce comunque in un contesto dove la qualità dell’aria - emissioni industriali



ma, nel nostro caso, anche disastrosi dati da traffico - è oggettivamente un problema di salute pubblica. Sin dall’inizio del fenomeno ho segnalato al legislatore come, sui fenomeni odorigeni, ci si trovasse a mio avviso in un terreno regolato da norme troppo flebili e difficilmente interpretabili. Le evoluzioni tecnologiche, tuttavia, porteranno sempre di più a dei problemi con l’organico, non solo nel settore ceramico. Serve una legge specifica, che vada oltre l’arnese modesto dell’art. 674 c.p. Questo, prima di tutto, per prevenire: i costruttori di tecnologie devono essere in grado di mettere a disposizione della produzione proposte che non solo siano a norma dal punto di vista “chimico” delle emissioni, ma che sappiano inserirsi nelle comunità senza provocare fastidi e rivolte. Un sistema normato è equo anche in termini di concorrenza e soprattutto fornisce a tutti i soggetti coinvolti una cassetta degli attrezzi piena di certezze, anziché di buona volontà. Gli obiettivi 2020 sono importanti anche per questo: perché segnano una nuova alleanza tra le comunità, il loro benessere e il loro modello di sviluppo. Spero che dall’esperienza si possa imparare. Se sono regole certe anche sugli odori.

**Emanuele Cavallaro**  
 Sindaco di Rubiera (RE)