

I controlli di Arpae ai camini delle Fonderie Cooperative di Modena: i primi esiti relativi alla presenza di Formaldeide nelle emissioni.

I controlli di Arpae ai camini delle Fonderie Cooperative di Modena: i primi esiti relativi alla presenza di Formaldeide nelle emissioni.

Nel mese di maggio e nei primi giorni di giugno si sono conclusi i campionamenti a tutte le emissioni più significative delle Fonderie Cooperative di Modena. I tecnici Arpae, presenti in azienda con più squadre contemporaneamente per diverse giornate, hanno effettuato campionamenti alle emissioni diffuse e convogliate, specifici per realizzarne la loro caratterizzazione sia dal punto di vista chimico che odorigeno. I campionamenti a camino sono stati condotti su tutte le emissioni riportate nella successiva tabella; nella stessa tabella sono indicate anche le categorie di inquinanti ricercati, selezionati non solamente sulla base della presenza di un valore limite in emissione (tra cui le aldeidi, famiglia di composti chimici di cui fa parte la formaldeide), ma anche sulla base della capacità di poter generare maleodorazioni.

E16	Cubilotto, bocca di carico cubilotto, riscaldamento siviere	Concentrazione di Odore, Aldeidi, Carbonio Organico Totale, Composti Organici Volatili, Ossidi di Azoto, Monossido di Carbonio, Polveri, Metalli, Diossine.
E26	Lavorazione e recupero terra, tamburo rotativo, granigliatura	Concentrazione di Odore, Aldeidi, Carbonio Organico Totale, Composti Organici Volatili, Fenoli, Ammine, Polveri, Ossidi di Azoto.
E27	Linea distaffatura	Concentrazione di Odore, Aldeidi, Carbonio Organico Totale, Composti Organici Volatili, Fenoli, Ammine, Polveri, Ossidi di Azoto.
E41	Macchina spara anime	Concentrazione di Odore, Aldeidi, Carbonio Organico Totale, Composti Organici Volatili, Fenoli, Ammine, Polveri, Fosfati.
E71	Essiccatorio anime	Concentrazione di Odore, Aldeidi, Carbonio Organico Totale, Composti Organici Volatili.

Sono attualmente disponibili gli esiti analitici relativi a Polveri, Concentrazione di odore, Aldeidi (Formaldeide) e Fenoli; data la numerosità dei rilievi e la complessità delle indagini analitiche, parte delle procedure di laboratorio sono ancora in corso ed i relativi esiti saranno resi disponibili al termine delle analisi. Di seguito i risultati delle analisi a camino attualmente disponibili.

POLVERI

Il campionamento è stato effettuato sulle 4 emissioni potenzialmente più impattanti per tale inquinante (E16, E26, E27, E41); l'emissione E71, derivante da attività che non prevedono la movimentazione/lavorazione di materiali polverulenti e con portata volumetrica estremamente esigua, non è stata oggetto di tale controllo. Tutti i risultati si attestano su valori prossimi o inferiori al limite di rilevabilità della metodologia di indagine (<0,4 milligrammi di polvere per Normal metro cubo di emissione) tipici del corretto funzionamento dei presidi di depurazione e, di conseguenza, inferiori ai limiti autorizzativi.

CONCENTRAZIONE DI ODORE

Il campionamento è stato effettuato su tutte le emissioni. I risultati hanno evidenziato che alcuni contributi correlabili alle arie captate da specifiche zone/aree quali tamburo, destaffaggio, lavorazione terre e raffreddamento staffe e che contribuiscono ad una parte delle emissioni denominate E26 ed E27, risultano probabilmente le principali zone di generazione delle esalazioni odorigene; parallelamente, l'analisi dei dati inerenti le altre emissioni, tra cui l'emissione del forno cubilotto, denominata E16, non risultano particolarmente significativi in termini di concentrazione e flusso di odore.

	Polveri totali (mg/Nmc – milligrammi per Normal metro cubo di emissione)	Concentrazione di Odore (UO/mc - Unità di Odore per metro cubo di emissione)
E16	< 0,4 mg/Nmc (valore limite 15mg/Nmc)	26 UO/mc
E26	0,6 mg/Nmc (valore limite 20mg/Nmc)	1189 UO/mc
E27	0,5 mg/Nmc (valore limite 20mg/Nmc)	127 UO/mc
E41	< 0,4 mg/Nmc (valore limite 14,9mg/Nmc)	30 UO/mc
E71	Campionamento non eseguito	115 UO/mc

FENOLI

Il campionamento è stato effettuato sulle 3 emissioni potenzialmente più impattanti per tale inquinante (E41, E26, E27), che può prodursi in fase di preparazione delle anime da fonderia a causa degli eventuali residui presenti nelle resine fenoliche impiegate e nelle fasi successive alla colata, per effetto della decomposizione delle anime stesse a contatto con la ghisa fusa; l'emissione E16, generata dal cubilotto (fase precedente all'impiego delle anime da fonderia) e la emissione E71, derivante dalla verniciatura ad acqua ed essiccazione delle anime (con portata volumetrica estremamente esigua) non sono state oggetto di tale controllo. Gli esiti delle analisi rivelano la presenza di Fenoli di diverso tipo (fenolo, cresolo, ecc.) nelle emissioni campionate. Pur se le concentrazioni complessive risultano inferiori a 1mg/Nmc è bene considerare che tale famiglia di composti è caratterizzata da soglie olfattive estremamente basse, dell'ordine di qualche ug/mc (microgrammo per metro cubo); le concentrazioni riscontrate a camino sono quindi significativamente superiori alle soglie di percezione dell'odore.

	Fenoli totali (mg/Nmc – milligrammi per Normal metro cubo di emissione)	Soglie olfattive (fonte: DGR Lombardia n.3018 del 15/02/2012)
E26	0,092 mg/Nmc (non sono previsti valori limite)	Fenolo 0,0056 mg/mc Cresoli: da 0,0001 mg/mc a 0,000054 mg/mc
E27	0,613 mg/Nmc (non sono previsti valori limite)	
E41	0,068 mg/Nmc (valore limite 4mg/Nmc)	

ALDEIDI E FORMALDEIDE

La formaldeide è il componente più leggero della famiglia chimica delle aldeidi ed è presente in maniera ubiquitaria in aria, a diversi livelli, poiché si rinviene sia in fonti naturali (prodotti del metabolismo animale, presente in cibi e vegetali) oltre che essere prodotta in tutti i processi di combustione naturali o antropici (autotrasporti, produzione energia da metano, combustibili fossili o biomasse, smaltimento rifiuti, fumo di sigaretta, cottura cibi, ecc.) o utilizzata in cicli industriali per la preparazione di polimeri o colle. Per tale inquinante l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) ha fissato un valore guida per gli ambienti di vita pari a 0,1 mg/mc (milligrammi per metro cubo di aria) come valore medio su 30 minuti. L'OMS, al pari di altri enti normazione, riconosce adeguate alla determinazione di formaldeide, le tecniche che si basano su campionamenti di aria

attraverso dispositivi che contengono reattivi specifici che bloccano le aldeidi e la formaldeide stessa, consentendone quindi la successiva analisi di laboratorio. Tale tecnica è la stessa utilizzata per i campionamenti alle emissioni e consente di rilevare quantità di Formaldeide fino a concentrazioni di 0,001mg/mc.

Data la varietà delle possibili fonti emmissive, il campionamento di tali composti è stato pertanto effettuato su tutte le emissioni. Gli esiti delle analisi rivelano la assenza di Aldeidi (e di Formaldeide in particolare) nelle emissioni E26, E27 ed E71; nelle emissioni E16 ed E41 sono invece state riscontrate tracce di Formaldeide a valori prossimi al limite di rilevabilità della tecnica.

	Aldeidi totali (mg/Nmc – milligrammi per Normal metro cubo di emissione)	Formaldeide (mg/Nmc – milligrammi per Normal metro cubo di emissione)
E16	0,001	0,001
E26	< 0,001	< 0,001
E27	< 0,001	< 0,001
E41	0,001	0,001 (valore limite 1,3 mg/Nmc)
E71	< 0,001	< 0,001 (valore limite 1,3 mg/Nmc)

INTERVENTO ARPAE DI LUNEDÌ 19 GIUGNO.

Il personale Arpae è intervenuto anche in mattinata odierna, 19 giugno alle ore 10 circa, a seguito di segnalazione dell'Ufficio Ambiente del Comune di Modena relativamente alla presenza di odori presumibilmente provenienti dallo stabilimento di Fonderie Cooperative di Modena. In occasione del sopralluogo, i tecnici hanno provveduto sia ad effettuare un ingresso in azienda per verificare eventuali anomalie produttive, sia ad effettuare campionamenti ambientali di aria, nei momenti di odore, da sottoporre in laboratorio alle procedure analitiche perviste per la determinazione della formaldeide, con lo scopo di darne eventuale evidenza nei momenti in cui vengono segnalate maleodorazioni. Inoltre, al fine di acquisire ulteriori informazioni specifiche, si segnala che in occasione delle due campagne di misura delle polveri di durata mensile (già programmate e che verranno realizzate in luglio, prima della chiusura estiva, e in novembre, in modo da caratterizzare due periodi meteorologici diversi ed avere un quadro più completo della situazione ambientale) è prevista una specifica indagine con campionatori passivi, per verificare i livelli medi giornalieri di presenza ambientale della Formaldeide.