

Fonderie Cooperative di Modena: i controlli di Arpae

A seguito dei numerosi articoli di stampa inerenti alle problematiche di polveri e odori segnalati a Modena dagli abitanti del quartiere Madonnina, l’Agenzia ritiene opportuno precisare le attività di controllo effettuate nel corso degli anni, svolte presso lo stabilimento di Fonderie Cooperative di Modena, a testimonianza del costante presidio operato. Lo stabilimento di Fonderie Cooperative di Modena è presente nell’attuale sito produttivo di via Zarlati n.84 a Modena, fin dal 1950 ed effettua attività di seconda fusione di metalli ferrosi per la produzione di getti in ghisa. Il ciclo produttivo si può sommariamente riassumere nelle seguenti fasi: approvvigionamento delle materie prime (principalmente manufatti ferrosi da fondere, materiali per la fusione e materie prime per la produzione delle anime), formatura terre (preparazione degli stampi o staffe), preparazione delle anime, fusione e colatura, distaffatura del prodotto formato e stoccaggio finale.

Le Fonderie Cooperative di Modena, avendo una capacità produttiva superiore alle 20tonnellate al giorno, rientra tra le attività per le quali è obbligatorio acquisire l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 152/2006 parte seconda , titolo IIIbis. La prima AIA dello stabilimento è stata rilasciata nel 2007, in armonia con le scadenze fissate dalle norme europee, è stata poi rinnovata in data 27/01/2012 con Determinazione n.27 della Provincia di Modena ed è valida fino al 31/01/2022; il termine di validità, inizialmente previsto al 31/01/2017, è stato automaticamente prorogato per effetto del D.Lgs.46/2014 che ha raddoppiato i tempi di validità di tutte le AIA.

L’AIA vigente e tutte le sue modifiche sono atti pubblici disponibili sul sito internet “Osservatorio IPPC” della Regione Emilia Romagna: <https://ippc-aia.arpa.emr.it/Intro.aspx>

L’AIA vigente, analogamente alla precedente, prevede una attività di ispezione programmata obbligatoria da parte dell’Agenzia, completa sotto ogni aspetto ambientale della attività produttiva, almeno una volta ogni 2 anni; nella realtà dei fatti, invece, gli interventi svolti dai tecnici Arpae sono stati ben più numerosi, sia su iniziativa della stessa Agenzia, sia su richiesta dei cittadini attraverso segnalazioni telefoniche di possibili anomalie. Di seguito un breve riassunto delle attività effettuate da Arpae a partire dal 2007.

Anno 2007	4 sopralluoghi a seguito di segnalazioni;
Anno 2008	8 sopralluoghi di iniziativa Arpae o a seguito di segnalazioni;
Anno 2009	6 sopralluoghi di iniziativa Arpae o a seguito di segnalazioni; altri sopralluoghi per campionamento delle emissioni derivanti da: E77 - bocca di carico cubilotto, E26 – distaffatura e lavorazione terre, E46 – macchina spara anime beta set;
Anno 2010	8 sopralluoghi di iniziativa Arpae o a seguito di segnalazioni; altri sopralluoghi per campionamento delle emissioni derivanti da E1 – cubilotto;
Anno 2011	13 sopralluoghi di iniziativa Arpae o a seguito di segnalazioni; altri sopralluoghi per campionamento delle emissioni derivanti da: E15 – cubilotto, bocca di carico cubilotto, riscaldamento siviere, E29 – lavorazione terre e granigliatura, E44 – macchina spara anime beta set;
Anno 2012	4 sopralluoghi di iniziativa Arpae o a seguito di segnalazioni; altri sopralluoghi per campionamento delle emissioni derivanti da E41 – macchina spara anime;
Anno 2013	11 sopralluoghi di iniziativa Arpae o a seguito di segnalazioni; altri sopralluoghi per campionamento delle emissioni derivanti da: E15 – cubilotto, bocca di carico cubilotto, riscaldamento siviere, E26 – lavorazione e

	recupero terre, tamburo rotativo e granigliatura, E41 – macchina spara anime;
Anno 2014	4 sopralluoghi di iniziativa Arpae o a seguito di segnalazioni; altri sopralluoghi per l'effettuazione delle attività di indagine specifica sulle emissioni odorigene convogliate e diffuse;
Anno 2015	9 sopralluoghi di iniziativa Arpae o a seguito di segnalazioni; altri sopralluoghi per campionamento delle emissioni derivanti da: E16 – cubilotto, bocca di carico cubilotto, riscaldamento siviere, E41 – macchina spara anime, E26 – lavorazione e recupero terre, tamburo rotativo e granigliatura (2 controlli)
Anno 2016	3 sopralluoghi a seguito di segnalazioni;
Anno 2017 (marzo)	1 sopralluogo a seguito di segnalazioni;

E' utile precisare che le attività di controllo su tale stabilimento sono iniziate ben prima che ne fosse previsto l'obbligo dalle norme che regolamentano l'AIA; sono infatti numerose le attività di controllo, vigilanza e campionamento delle emissioni anche in anni antecedenti il 2007, nei quali lo stabilimento era in possesso di regolare Autorizzazione alle Emissioni in Atmosfera, prevista dalle norme vigenti all'epoca.

Il nucleo centrale dei controlli completi svolti da Arpae in azienda, è riassunto nel Piano di Monitoraggio e Controllo descritto all'interno dell'atto autorizzativo, di cui la successiva tabella ne riporta le linee essenziali.

Cosa si verifica?	Che tipo di verifica?
Ciclo Produttivo e Assetto Impiantistico	Corrispondenza impiantistica Rispondenza e applicazione corretta MTD
Materie Prime	Corrispondenza delle tipologie, gestione e stoccaggi
Emissioni in Atmosfera	Autocontrolli azienda: correttezza tecnica, numero, frequenza, esiti Eventuali modifiche in atto o terminate Controlli autonomi di ARPAE su camini significativi
Scarichi e Prelievi Idrici	Autocontrolli azienda: numero, frequenza, esiti Consumi idrici
Rifiuti Prodotti	Corrispondenza delle tipologie, gestione e stoccaggi Verifica a campione di Formulari Corretta tenuta dei Registri Rifiuti Gestione scorie di desolforazione
Energia	Consumi di Energia termica ed elettrica
Protezione suolo e sottosuolo	Stoccaggi materie prime liquide Serbatoi e annessi presidi di sicurezza
Rumore	Corrispondenza Sorgenti acustiche Corretta esecuzione monitoraggi acustici
Preparazione all'emergenza	Verifica eventuali comunicazioni di incidenti o anomalie e procedure adottate

Le verifiche svolte da Arpae, oltre che finalizzate alla valutazione della corretta esecuzione di tutti i controlli in capo alla azienda, includono campionamenti e analisi delle emissioni che vengono svolti su più giornate ed in momenti diversi dalle verifiche amministrative, senza alcun tipo di comunicazione o preavviso né alla azienda né alle altre autorità (Comune, AUSL, ecc.), risultando

fondamentale per tali controlli il fattore sorpresa. Gli esiti dei controlli alle emissioni svolti da Arpae in occasione dell'ultima visita ispettiva completa in azienda del 2015, sono riassunti nella successiva tabella.

	Emissione N°16 Cubilotto		Emissione N°41 Macchine spara anime		Emissione N°26 Recupero terre, tamburo rotativo, granigliatura		Valore Emesso su Valore Limite (% media)
	Esito	Valore Limite	Esito	Valore Limite	Esito	Valore Limite	
Portata volumetrica (Nmc/h)	23100	30000	14200	15000	97200	120000	86%
Polveri totali (mg/Nmc)	< 0,4	15	1	14,9	0,7	20	5%
Fosfati (mg/Nmc)	--	--	<0,1	3,5	--	--	<3%
Fenoli (mg/Nmc)	--	--	0,06	4	--	--	2%
Ammine (mg/Nmc)	--	--	<0,01	4	--	--	<1%
Formaldeide (mg/Nmc)	--	--	<0,1	1,3	--	--	<8%
Zinco (mg/Nmc)	0,129	0,2	--	--	--	--	65%
Cromo, Arsenico, Nichel, Cadmio, Piombo, Rame (mg/Nmc)	<0,0008 (somma)	0,2 ogni metallo	--	--	--	--	<1% ogni metallo
Composti Organici Volatili Totali (mg C/Nmc)	1,5	5	--	--	--	--	30%
Monossido di Carbonio (mg/Nmc)	9 – 9,8	250	--	--	--	--	4%
Ossidi di Azoto (mg/Nmc)	8,5 – 9,5	50	--	--	--	--	19%
Ossidi di Zolfo (mg/Nmc)	20 – 23	25	--	--	--	--	92%
Diossine e Furani ng TEQ/Nmc	0,0003	0,03	--	--	--	--	1%

E' utile precisare che l'AIA, oltre ad indicare gli inquinanti di rilevanza, per i quali è necessario fissare un limite alle emissioni, e la relativa metodologia di controllo, deve obbligatoriamente contenere anche la descrizione del criterio di valutazione della conformità delle misurazioni e le condizioni di applicabilità dei limiti stessi. Per tale motivo, in tutte le autorizzazioni, viene riportato il criterio definito all'art.271 comma 14 del D.Lgs.152/2006: *“i valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi”*. A tale proposito, si rileva che l'autorizzazione stabilisce specifiche prescrizioni per tali periodi di avviamento e di arresto e per l'eventualità di tali anomalie o guasti.

I controlli svolti da Arpae in occasione delle segnalazioni dei cittadini o per la verifica di specifici aspetti produttivi, differentemente dalla ispezione programmata AIA che valuta complessivamente tutti gli aspetti ambientali, sono invece orientati all'approfondimento e conoscenza delle problematiche che hanno originato il controllo stesso al fine di valutare eventuali irregolarità autorizzative.

Ogni controllo svolto da Arpae ha sempre dato origine a relazioni attestanti le attività di indagine effettuate; come da obbligo normativo in capo ai tecnici Arpae, in qualità di pubblici ufficiali, i casi in cui si sono state rilevate inottemperanze alle norme ambientali e/o alla autorizzazione sono sempre stati segnalati all'Autorità Competente e all'Autorità Giudiziaria per i rispettivi provvedimenti di competenza.

Parallelamente allo sviluppo delle attività di vigilanza, e anche a seguito degli esiti stessi di tali attività, anche le Autorizzazioni AIA hanno subito una evoluzione nel corso degli anni. Già nella prima AIA del 2007, a seguito dell'obbligo di applicazione delle migliori tecniche disponibili, sono state realizzate vasche di prima pioggia e coperture di aree produttive nonché sono stati avviati percorsi di riduzione progressiva dei limiti di emissione, di sostituzione di alcune materie prime impattanti, di miglioramento delle aspirazioni di aria dai reparti produttivi e di miglioramento gestionale nello stoccaggio delle scorie di desolfurazione. Nella seconda AIA del 2012 è stata prevista una ulteriore riduzione dei limiti di emissione, la sostituzione di metilformiato come legante per la produzione di anime, la captazione di aria da reparti che generavano emissioni diffuse ed il loro convogliamento a filtri per polveri, la riduzione dei volumi di aria complessivamente emessi dai diversi camini.

Pur in carenza di una normativa tecnica specifica, nel corso del 2014 Arpae ha realizzato una specifica indagine finalizzata ad acquisire informazioni il più possibile oggettive in merito alle segnalazioni di odore denunciate dalla popolazione ed ascrivibili all'impianto in oggetto.

L'indagine è stata condotta con l'utilizzo contestuale di diversi strumenti di approfondimento delle problematiche di odore:

- le analisi olfattometriche, per caratterizzare le sorgenti di emissione dello stabilimento;
- la compilazione di agende di odore da parte di cittadini volontari che annotavano i periodi di percezione degli odori;
- l'uso del naso elettronico, preventivamente addestrato a riconoscere gli odori provenienti dallo stabilimento, collocato presso l'abitazione di un cittadino e dotato di centralina meteorologica.

Di seguito sono riassunti gli esiti principali dell'indagine

Nei 36 giorni di monitoraggio sono stati segnalati episodi di odore in 24 giorni diversi. I cittadini hanno segnalato 112 ore di odore; di queste, 83 ore risultano compatibili con la direzione corrispondente allo stabilimento di Fonderie Cooperative di Modena; il tempo di odore complessivamente ascrivibile all'impianto risulta perciò pari al 10% del tempo complessivo di indagine. Considerando invece le sole ore di odore rilevate contemporaneamente da più cittadini, esse risultano pari a 40 ore, di cui 36 ore compatibili con la direzione corrispondente all'impianto (pari al 4,2% del tempo complessivo di indagine).

L'esame complessivo delle direzioni dei venti e delle segnalazioni di odore evidenzia che in caso di maleodorazioni, la provenienza del vento dalla direzione Est assume una significativa importanza; la provenienza del vento dalla direzione Est è compatibile con la collocazione dello stabilimento Fonderie Cooperative di Modena che è posto, per l'appunto, a Est dell'area residenziale compresa tra Via D'Avia Nord e Via Uccelliera.

I rilevamenti con analisi olfattometrica e naso elettronico hanno consentito di individuare sorgenti significative di odore sia tra le emissioni convogliate che tra le emissioni diffuse.

Considerando gli episodi di odore segnalati, le ore di odore ragionevolmente ascrivibili all'impianto sono risultate pari al 10% del tempo complessivo di indagine; tra questi episodi, è ragionevole ipotizzare che siano probabilmente inclusi anche eventi di modesta entità, poichè percepiti da un solo segnalante ma non dagli altri, pur se posizionati a poca distanza tra di loro. Considerando, invece, le ore di odore segnalate da più persone contemporaneamente, rappresentative di una percezione presumibilmente più estesa, esse corrispondono al 4,2% del tempo. Gli episodi di odore risultano mediamente superiori alla soglia del 2% del tempo, fissata dalla Delibera della Regione Lombardia n.3018/2012, per individuare le situazioni di emissioni odorigene da ritenere non trascurabili.

A seguito degli esiti di questa specifica indagine, nel corso del 2015 si è intrapreso un percorso di rivisitazione dell'AIA che ha visto l'imposizione di modifiche impiantistiche per captare emissioni odorigene diffuse e la realizzazione di specifiche indagini e valutazioni odorigene a carico del gestore; nel corso del 2017, Arpaè effettuerà ulteriori verifiche sulle emissioni odorigene dello stabilimento per verificare la attuale situazione.