

Spett.le **REGIONE ABRUZZO**
c.a. Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, S.I.N.A. e
Risorse Estrattive del Territorio
dpc025@pec.regione.abruzzo.it

E, p.c. **ARTA Direzione Centrale**
AREA TECNICA
Viale Marconi 51, Pescara
sede.centrale@pec.artaabruzzo.it

Dott.ssa Luciana Di Croce
Ing. Simonetta Campana

OGGETTO **RAPPORTO DI ISPEZIONE STRAORDINARIA**
Ditta: "Di Muzio Laterizi S.r.l" sito nel comune di Alanno (Pe).
AIA n. 62/111 del 24/10/2008, n.36/111 del 28/01/2008, n. DPC025/169 del 05/09/2017.

Si trasmette, in allegato alla presente, il Rapporto di Ispezione Straordinaria eseguita presso l'installazione "Di Muzio Laterizi", sita nel comune di Alanno (PE).

Il documento allegato contiene una sintesi delle fasi salienti dell'iter autorizzativo dal 2008 ad oggi, il dettaglio delle azioni di controllo/verifica espletate dai tecnici, il commento dei risultati e le valutazioni tecniche di competenza.

Le determinazioni analitiche, di cui si allega il Rapporto di Prova CH/05/AIA hanno messo in evidenza la **non conformità** delle emissioni in atmosfera per il parametro benzene. Inoltre è stato rilevato che:

- il gestore, compatibilmente con il periodo di attività dell'azienda nell'anno, ha effettuato gli autocontrolli con regolarità ma non ha rispettato le frequenze prescritte dal PMeC contenuto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, adducendo come motivazione la scarsa operatività dell'impianto.
- Al Report 2019 non risulta allegato il certificato analitico del camino EN2 del campionamento eseguito nel 2018.
- A tutt'oggi la ditta non ha riscontato le richieste del Servizio Regionale "Valutazioni Ambientali"

Tanto si trasmette per il seguito di competenza

Distinti saluti.

Il Direttore del Distretto Prov.le
ARTA CHIETI
(Dott.sa Giovanna Mancinelli)

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa

RAPPORTO CONCLUSIVO DELL'ATTIVITÀ DI ISPEZIONE INTEGRATA AMBIENTALE STRAORDINARIA 2020

DI MUZIO LATERIZI S.r.l.

Produzione di Laterizi.

AIA N. 62/111 DEL 24/10/2008, 36/111 DEL 28/01/2008, DPC025/169 DEL 05/09/2017



Attività n. 3.5, allegato VIII alla parte II del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii

PREMESSA.....	4
Gruppo Ispettivo ARTA Distretto di Chieti.....	5
Il sito.....	6
L'attività produttiva.....	6
IL QUADRO AUTORIZZATIVO.....	7
ATTIVITA' ISPETTIVA.....	8
CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	9
CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA.....	9
IL QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI.....	9
Attività di campionamento.....	12
CONDIZIONI DI FUMIGAZIONE.....	12
Campionamento delle emissioni del camino EN2.....	14
Descrizione della sorgente emissiva.....	14
Determinazione delle sostanze organiche.....	14
COMMENTO DEI RISULTATI.....	15
Determinazione polveri totali.....	17
COMMENTO DEI RISULTATI.....	17
Determinazione di HCl e HF.....	18
COMMENTO DEI RISULTATI.....	18
Determinazione di NOx, CO.....	18
COMMENTO DEI RISULTATI.....	18
Conclusioni.....	18



PREMESSA

La verifica ha comportato le seguenti azioni:

- **CONTROLLO DOCUMENTALE**
- **CONTROLLO ANALITICO**
- **STESURA DEL RAPPORTO FINALE DI ISPEZIONE**

Di seguito il dettaglio dell'attività svolta:

1. Esame della documentazione presente presso il Distretto

Preliminarmente si è proceduto all'esame della documentazione presente presso l'archivio del Distretto e alla disamina dei Report annuali che illustrano i risultati ottenuti dall'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC) trasmessi dalla ditta.

- Tale verifica ha evidenziato che il gestore, compatibilmente con il periodo di attività dell'azienda nell'anno, ha effettuato gli autocontrolli con regolarità ma non ha rispettato le frequenze prescritte dal PMeC contenuto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, adducendo come motivazione la scarsa operatività dell'impianto.
- Al Report 2019 non risulta allegato il certificato analitico del camino EN2 del campionamento eseguito nel 2018.
- A tutt'oggi la ditta non ha riscontato le richieste del Servizio Regionale "Valutazioni Ambientali" come meglio specificato nel seguito.

2. Visita sul sito, compiuta in una unica giornata atta a verificare:

il rispetto dei Valori Limite di Emissione (VLE) indicati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale o previsti dalla normativa vigente al camino principale EN2 (forno di cottura dei laterizi) mediante campionamento delle emissioni da parte di ARTA.

Nel rapporto che segue saranno descritte le attività di controllo svolte al fine di evidenziare la conformità alle disposizioni normative/autorizzative e l'adozione delle MTD.

- E' stata rilevata la presenza nelle emissioni di una sostanza inquinante (BENZENE) non presente nel quadro riassuntivo autorizzato e in concentrazione superiore ai valori limite di legge (Allegato I alla parte V parte II tabella A1 classe III, D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii..)

3. Stesura del Rapporto finale

Nel rapporto che segue saranno descritte le attività di controllo svolte e il commento dei risultati.



Gruppo Ispettivo ARTA Distretto di Chieti.

Il personale coinvolto nella verifica ispettiva è di seguito riportato:

Gruppo Ispettivo ARTA Distretto di Chieti.	
<i>GIOVANNA MANCINELLI</i>	Dirigente della Sezione Controlli Integrati
<i>ANGELA DELLI PAOLI</i>	Responsabile U.O. I.P.P.C, Piani Gestioni Solventi e Fonti Energetiche Rinnovabili
<i>PAOLO D'ONOFRIO</i>	I.P.P.C, Piani Gestioni Solventi e Fonti Energetiche Rinnovabili
<i>ROBERTO CIVITAREALE</i>	I.P.P.C, Piani Gestioni Solventi e Fonti Energetiche Rinnovabili
<i>FABRIZIO CORNACCHIA</i>	I.P.P.C, Piani Gestioni Solventi e Fonti Energetiche Rinnovabili



Il sito

Il complesso IPPC Di Muzio Laterizi S.r.l opera dal 1974 sul territorio del Comune di Alanno Stazione, nell'area Industriale. Lo stabilimento è realizzato in un'area di proprietà della ditta ed è in gran parte adibito ad area di stoccaggio. In prossimità dell'impianto è presente una cava di argilla da cui è estratta la materia prima utilizzata nel ciclo produttivo.

L'attività produttiva

Nell'impianto si producono materiali per l'edilizia. Di seguito una scheda sintetica dell'impianto.

IMPIANTO		DI MUZIO LATERIZI SrL	
SEDE		ALANNO (PE)	
CODICE IPPC		3.5	
DENOMINAZIONE DEL COMPLESSO IPPC		DI MUZIO LATERIZI	
ATTIVITA' SVOLTA		Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, in particolare tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, gres, porcellane, con una capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno e/o con una capacità di forno superiore a 4 m ³ e con una densità di colata per forno superiore a 300 Kg/m ³ .	
AUTORIZZAZIONE		N° 36/111 DEL 28/01/2008 N° 62/111 DEL 24/10/2008 DPC 025 del 05/09/2017	
SCOPO DEL CONTROLLO		CONTROLLO PROGRAMMATO ANNO 2018 VERIFICA DELLE PRESCRIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE.	
IMPIANTO O RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE		NO	
SISTEMI DI GESTIONE AMBINETALE		ISO 14001	



IL QUADRO AUTORIZZATIVO

Si riassume in breve il quadro autorizzativo della ditta

1. Autorizzazione Integrata Ambientale: n° 36/111 del 28/01/2008
2. Autorizzazione Integrata Ambientale: n° 62/111 del 24/10/2008, recante modifica all'AIA n. 36/111 del 28/01/2008
3. Atto Penale n° 47182 del 03/02/2012
4. Diffida e sospensione attività, revoca dell'AIA 36/111 del 28/01/2008. Provvedimento Regione Abruzzo n° 224/11 del 18/06/2012
5. RICORSO AL TAR n° 256/08 / TAR 66/08 provvedimento del 04/01/2013 sentenza n° 507/12 del Tar di Pescara depositata in data 28/11/2012
 - Il TAR (22 novembre 2012) annulla l'AIA n° 36/111 del 28/01/2008 nella parte con cui era imposto il monitoraggio in continuo delle emissioni e annulla anche la revoca dell'AIA n° 224/111 del 18/06/2012.
6. Istanza di rinnovo dell'autorizzazione del 28/07/2012 prot. RA 188901 del 21/08/2012
 - Avvio del procedimento in data 28/01/2013.

Nel corso degli anni si sono tenuti alcuni incontri tecnici presso gli uffici della Regione Abruzzo, Autorità Competente (A.C.) al rilascio dell'AIA, allo scopo di definire lo stato di attuazione delle prescrizioni anche in considerazione della sentenza del TAR Abruzzo.

7. Provvedimento DPC 025 del 05/09/2017. Revoca del provvedimento di sospensione n. 227/111 del 18/06/2012 e aggiornamento dell'autorizzazione alla sentenza TAR.
8. CONFERENZA DEI SERVIZI (CDS) CONCLUSIVA per il riesame dell'AIA: Verbale della conferenza dei servizi redatto in data 29/01/2019
 - La CDS ha evidenziato la necessità di espletare la verifica di assoggettabilità ai sensi della parte II del D.lgs. 152/06
9. La ditta ha presentato istanza di verifica di assoggettabilità al competente Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Abruzzo, ha formulato la richiesta di integrazioni Rif. Prot. 176711 del 14/06/2019 ovvero di produrre le necessarie evidenze per consentire la verifica di ottemperanza alle prescrizioni di cui al Giudizio CCR VIA n. 996 del 18/12/2007

A oggi non risulta che la ditta abbia dato riscontro alla richieste del Servizio Valutazioni Ambientali producendo la documentazione richiesta.



ATTIVITA' ISPETTIVA

L'attività ispettiva in campo si è articolata in 1 giornata. Il dettaglio delle azioni effettuate è riportato sul verbale di sopralluogo e campionamento, consegnato al gestore in originale.

DATA	PRESENTI	ATTIVITÀ ISPETTIVA
15/02/2020	MANCINELLI GIOVANNA DELLI PAOLI ANGELA D'ONOFRIO PAOLO CORNACCHIA FABRIZIO CIVITAREALE ROBERTO	<i>APERTURA ISPEZIONE STRAORDINARIA CAMPIONAMENTO EMISSIONI IN ATMOSFERA CAMINO EN 2</i>



CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA

La configurazione di impianto, al momento del rilascio dell'AIA, era costituita dal forno EN2 e dai 17 essiccatoi a celle statiche. Tale configurazione, secondo l'atto autorizzativo n° 36/111 del 28/01/2008, era da considerarsi **stato transitorio**, in quanto la ditta avrebbe dovuto realizzare i nuovi essiccatoi le cui emissioni si sarebbero dovute convogliare verso un solo nuovo punto di emissione. La Ditta a tutt'oggi ha installato il nuovo forno, ma gli essiccatoi sono quelli esistenti in precedenza. Il gestore ha precisato, successivamente al rilascio dell'AIA, che le condizioni economiche non avrebbero consentito tale investimento. Pertanto il nuovo essiccatoio non risulta installato.

In sede di riesame dell'AIA, la ditta ha ribadito nuovamente che non avrebbe realizzato i nuovi essiccatoi e pertanto la configurazione esaminata in sede di rinnovo è stata NUOVO FORNO – VECCHI ESSICCATOI, come si evince anche dalla documentazione agli atti, in parte già in possesso di Codesta Procura, e come specificato nel verbale conclusivo della CDS del 19/01/2019.

Nell'installazione sono presenti

- n. 1 camino asservito al forno denominato EN2
- n. 17 essiccatoi (di cui 14 + 1 operativi e 2 in stato di fermo)

Come concordato con la PG sono state campionate le emissioni del camino EN2

⇒ CAMINO EN2 – FORNO DI COTTURA LATERIZI

IL QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI

Il quadro riassuntivo delle emissioni è il set di inquinanti presenti nelle emissioni gassose per i quali, in relazione allo specifico ciclo produttivo, sono fissati i valori limite di emissione.

L'individuazione di tali parametri e dei relativi valori limite è operata come indicato all'art. 29 bis del D. Lgs. 152/06, sulle Conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili (BAT conclusions); nelle more dell'adozione delle BAT conclusions di settore, si prendono a riferimento i documenti tecnici elaborati dall'UE denominati Bref (Best Available Technics Reference Document) di settore e le disposizioni normative nazionali e regionali: per le emissioni in atmosfera, la parte V del D.lgs. 152/06 e la DGR 517/07.

L'emissione in atmosfera di sostanze organiche nel Bref è controllata attraverso il parametro TVOC (*TOTAL VOLATILE ORGANIC COMPOUND*) ovvero come contenuto totale della sostanza organica presente nei fumi, mentre la definizione di valori di concentrazione limite nelle emissioni per gli inquinanti "aldeidi e fenoli" è imposta dal D.lgs. 152/06, per la specifica attività (allegato I alla parte V, Parte III n. 8).

Inoltre, nel definire il Quadro Riassuntivo delle Emissioni in atmosfera, si è tenuto conto degli agenti porizzanti (utili cioè a creare "pori" nel laterizio, che lo alleggeriscono e ne migliorano le proprietà di isolamento termico ed acustico) utilizzati dal gestore: gli agenti porizzanti utilizzati e utilizzabili sono diversi (farina di legno, paglia, polistirolo, pet coke..) in relazione alle caratteristiche da conferire al manufatto; di conseguenza, in base all'agente porizzante individuato si determina una differente composizione chimica dei fumi emessi. Il gestore ha dichiarato di utilizzare farina di legno, coke e polistirolo. A scopo conoscitivo, nell'AIA, è stato prescritto all'azienda di effettuare una campagna di monitoraggio per la ricerca degli inquinanti "diossine" ed "IPA, idrocarburi policiclici aromatici": la ditta ha eseguito tale campagna e le risultanze analitiche prodotte



dall'azienda hanno evidenziato concentrazioni non strumentalmente rilevabili. Inoltre, nell'AIA è stato inserito lo stirene fra gli inquinanti che possono essere presenti nelle emissioni, derivante dall'utilizzo di polistirolo (o polistirene), come conseguenza della scissione del polimero.

Produzione: 451.840 tonn/a di laterizio prodotto

CONSUMI SPECIFICI							
Materia prima			Prodotto finito			Consumo specifico	
Tipo	Quantità	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	Valore specifico	Unità di misura
Argilla	490.300	m ³ /anno	Laterizio	1200	ton/giorno	1,157	m ³ /ton di prodotto finito
Energia elettrica	18.074	MW/anno				40	kWh/ton di prodotto finito
Metano	20 milioni	m ³ /anno				45	m ³ /ton di prodotto finito
Acqua industriale	41000	m ³ /anno				100	l/ton di prodotto finito
Coke di petrolio	2.300	ton/anno				5	kg/ton di prodotto finito
Polistirolo	11.700	m ³ /anno				Max 1% in peso sul laterizio alleggerito	kg/ton di prodotto finito
Farina di legno	700	ton/anno				Max 12% in peso sul laterizio alleggerito	kg/ton di prodotto finito

FIGURA 1: ESTRATTO DALL'AIA N. 36/111 DEL 28/01/2008

Altro elemento di variabilità è la composizione dell'argilla stessa, caratteristica della cava escavata e talvolta dello specifico punto in cui viene prelevata, anche all'interno della stessa cava. Tale aspetto ha comportato livelli di concentrazione in emissione di Acido cloridrico (HCl) estremamente variabili. Di seguito il QRE autorizzato e quello proposto dall'azienda nell'ambito del procedimento di riesame dell'AIA e di Verifica di Assoggettabilità a VIA con i relativi riferimenti normativi.

INQUINANTE	VLE AIA N. 36/111 8/01/2008	VLE proposti nella CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 29/01/2019	NORMA DI RIFERIMENTO PER LA FISSAZIONE DEI VLE
SO _x	300	300	Bref Ceramic Manufacturing Industry August 2007
NO _x	150	150	Bref Ceramic Manufacturing Industry August 2007
POLVERI TOT.	15	15	Bref Ceramic Manufacturing Industry August 2007
FLUORO E SUOI COMPOSTI	3.5	3.5	Bref Ceramic Manufacturing Industry August 2007
CORO E SUOI COMPOSTI	5	5	Bref Ceramic Manufacturing Industry August 2007
ALDEIDI	14	15	d.lgs. 152/06 allegato I alla parte V, parte III
FENOLI	14	15	d.lgs. 152/06 allegato I alla parte V, parte III
TOC	50	20	Bref Ceramic Manufacturing Industry August 2007
STIRENE	*	3.5	Indicato dal gestore
CO	*	300	Non normato per tale attività

(*) tali parametri avrebbero dovuto essere fissati successivamente su proposta della ditta e in aderenza alle disposizioni normative nazionali: infatti per tali parametri il Bref non stabilisce livelli di concentrazione specifici. La ditta a seguito degli autocontrolli aveva proposto 3,5 mg/Nmc (il limite previsto da D.lgs. 152/06 è 105 mg/Nmc) per stirene e 300 mg/Nmc per monossido di carbonio, non normato è fortemente condizionato dallo specifico processo termico.



Di seguito un estratto del documento Bref Ceramic Manufacturing Industry August 2007

5.2.1.2 Volatile organic compounds

BAT is to reduce the emissions of volatile organic compounds from the flue-gases of firing processes – with raw gas concentrations of more than 100 to 150 mg/m³, depending on the raw gas characteristics, e.g. composition, temperature –to 5 – 20 mg/m³, as the daily average value stated as total C, by applying thermal afterburning either in a one or a three chamber thermoreactor (see Section 4.3.5.1).

Parameter	Unit, as a daily average value	BAT AEL ¹⁾
Fluoride stated as HF	mg/m ³	1 – 10 ²⁾
Chloride stated as HCl	mg/m ³	1 – 30 ³⁾
SO _x stated as SO ₂ Sulphur content in raw material ≤ 0.25 %	mg/m ³	<500
SO _x stated as SO ₂ Sulphur content in raw material >0.25 %	mg/m ³	500 – 2000 ⁴⁾
¹⁾ The ranges depend on the content of the pollutant (precursor) in the raw materials, i.e. for firing processes of ceramic products with a low content of the pollutant (precursor) in the raw materials, lower levels within the range are BAT and for firing processes of ceramic products with a high content of the pollutant (precursor) in the raw materials, higher levels within the range are BAT AELs.		
²⁾ The higher BAT level can be lower depending on the characteristics of the raw material.		
³⁾ The higher BAT level can be lower depending on the characteristics of the raw material. Also, the higher BAT AEL should not prevent the re-use of waste water.		
⁴⁾ The higher BAT level only applies to raw material with an extremely high sulphur content.		

Table 5.1: BAT associated emission levels for gaseous inorganic compounds from flue-gases of kiln firing processes

Si precisa che poiché il provvedimento di rinnovo dell'AIA non è stato ancora rilasciato, per quanto esposto nel paragrafo iter amministrativo, i valori limite di emissione da rispettare sono ancora quelli riportati nel provvedimento **AIA n. 62/111 del 24/10/2008, n. 36/111 del 28/01/2008.**



Attività di campionamento

Le attività di campionamento sono state espletate in un'unica giornata. I tecnici sono arrivati in impianto alle ore 10.00 circa e le attività produttive erano regolamento in corso.

Dopo aver comunicato alla ditta lo scopo del campionamento, si è proceduto a trasportare la strumentazione in quota e a dare avvio alle operazioni.

CONDIZIONI DI FUMIGAZIONE

Le condizioni meteo del 15/02/2020 erano di cielo sereno e atmosfera stabile: dalla balaustra del ballatoio asservito al punto di campionamento, posto a circa 20 m dal suolo, erano evidenti le condizioni di **fumigazione** del camino: in sostanza il pennacchio, nonostante la velocità di espulsione e la temperatura fumi favoriscano i fenomeni di dispersione, dopo un primo innalzamento, ricadeva al suolo appena oltre il perimetro aziendale, in prossimità delle abitazioni di cui alla **FOTO 1**.

12



FOTO 1: CONDIZIONI DI FUMIGAZIONE: FOTO SCATTATA DAL BALLATOIO A SERVIZIO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO DEL CAMINO EN2

Tale condizione è stata osservata anche nel pomeriggio: il pennacchio si è spostato interessando tutta l'area come visibile dalla **FOTO 2**.





FOTO 2: CONDIZIONI DEL POMERIGGIO, ORE 17.45.



FOTO 3: FOTO SCATTATA DALLO STESSO PUNTO IL 26/04/2018



- Pertanto si dà atto che in particolari condizioni meteo il fenomeno descritto dai residenti/esponenti è ben visibile e può protrarsi anche per l'intera giornata. In presenza di condizioni meteo diverse, come peraltro osservato nelle altre due campagne di campionamento eseguite da ARTA, il fenomeno non era presente, come da FOTO 3.

Campionamento delle emissioni del camino EN2

Descrizione della sorgente emissiva

Le emissioni provenienti dal forno cottura laterizi sono legate alle espulsioni di aria del forno di cottura.

Il camino in questione ha un'altezza di 30 m. Non sono presenti sistemi di abbattimento.

La ditta ha dichiarato che esiste una sorta di abbattimento primario dei composti acidi attribuibile alla presenza di calce nelle emissioni ad elevate temperature. Quanto asserito dalla ditta non trova riscontro in letteratura, essendo l'abbattimento di HCl e HF con calce un processo che avviene in apposito reattore, tale da consentire un miglior contatto dei fumi con il reagente ed un regime controllato di concentrazione del reagente e di temperatura.

Sono stati determinati i seguenti parametri.

- PORTATA
- MONOSSIDO DI CARBONIO,
- OSSIDI DI AZOTO
- CARBONIO ORGANICO TOTALE
- ACIDO CLORIDRICO
- ACIDO FLUORIDRICO
- STIRENE
- POLVERI TOTALI

Sono state eseguite tre determinazioni per ogni parametro, ciascuna della durata di un'ora secondo tempistiche conformi alle metodiche ufficiali utilizzate e alle disposizioni di legge (allegato VI alla parte V del D.lgs. 152/06). Prima di procedere alle operazioni di campionamento, è stato richiesto alla ditta di indicare quali fossero gli agenti porizzanti utilizzati nell'impasto in cottura e quale fosse il carico di processo.

La Ditta ha dichiarato che in quella giornata era in uso il polistirolo quale agente porizzante, come si evince dal verbale di campionamento allegato alla presente, e che il carico di processo era 100%.

Determinazione delle sostanze organiche

Le sostanze organiche come TVOC sono state determinate in campo il 15/02/2020 con strumentazione tipo FID a lettura continua. (UNI EN 12619:2013).

Le sostanze organiche specifiche sono state campionate da ARTA Abruzzo e determinate dal laboratorio di Ascoli di Arpa Marche; per campionare tali sostanze, è stato necessario, secondo la metodica UNI CEN/TS 13649:2015, utilizzare un mezzo adsorbente (cd fiala) in cui intrappolare le sostanze per poi desorbirle in laboratorio e procedere alla loro quantificazione.

Allo scopo di acquisire un quadro conoscitivo completo, è stato eseguito uno screening completo delle sostanze organiche, non limitandosi al solo stirene, rinvenuto dalla ditta sempre in concentrazioni inferiori ai limiti di legge e al valore limite da essa stessa proposto.



Nella **TABELLA 1** sono riportate le concentrazioni misurate per i composti organici ed i corrispondenti valori limite di emissione. Il dettaglio completo dello screening è allegato al Rapporto di Prova.

TABELLA 1

INQUINANTE	CONCENTRAZIONE RILEVATA	VALORE LIMITE AUTORIZZATO
TVOC	24,1	50
BENZENE	9,5	3,5(*)
STIRENE	0,2	3,5 (**)
ACETONE	0,7	COMPUTATO COME TVOC
PENTANO	0,3	COMPUTATO COME TVOC

(*) valore limite del D.lgs. 152/06 allegato I alla parte V, parte II tabella A1, classe III – DGR 517 / 2007

(**) valore limite proposto dalla ditta, inferiore al valore limite stabilito dal D.lgs. 152/06 allegato I alla parte V, parte II, tabella D classe III – DGR 517/2007. Tale valore non è stato ancora recepito dall'A.C.

15

COMMENTO DEI RISULTATI

Gli esiti analitici hanno evidenziato la conformità ai VLE di TVOC e stirene. Per quel che concerne il TVOC la ditta è conforme all'autorizzazione N. 36/111 DEL 28/01/2008 ma dovrà attivarsi al fine di contenere il valore di concentrazione al di sotto di 20 mg TVOC/Nmc, valore limite che sarà cogente con l'emissione del provvedimento di rinnovo dell'AIA.

Il valore di concentrazione dello stirene è ampiamente conforme, pur non essendo ancora cogente tale valore limite. Il dato rilevato è in linea con gli autocontrolli della ditta.

Lo screening delle sostanze organiche ha rilevato la presenza di altre sostanze organiche che sono state ricomprese nel computo del TVOC (acetone e pentano, rispettivamente SOV di classe V); alcune altre sostanze sono al di sotto del limite di quantificazione e pertanto non sono state inserite sul Rapporto di prova, fermo restando che sono quantificate e normate come TVOC.

Infine si rileva la presenza nelle emissioni di **benzene**, sostanza non inserita dalla ditta nel quadro riassuntivo delle emissioni, per la quale in autorizzazione non è stato fissato un valore limite di emissione.

Il valore di concentrazione rilevato del benzene è ampiamente superiore al valore limite di emissione previsto dal D.lgs. 152/06 e dalla DGR 517/2007, come si evince dalla **TABELLA 1**.

Dal grafico **FIGURA2** si evince che sia il benzene che il TVOC hanno un andamento decrescente nel periodo di osservazione. Non essendo tale sostanza introdotta nel ciclo produttivo, si ritiene possa essere un prodotto di decomposizione dello stirene nelle fasi di cottura del mattone.



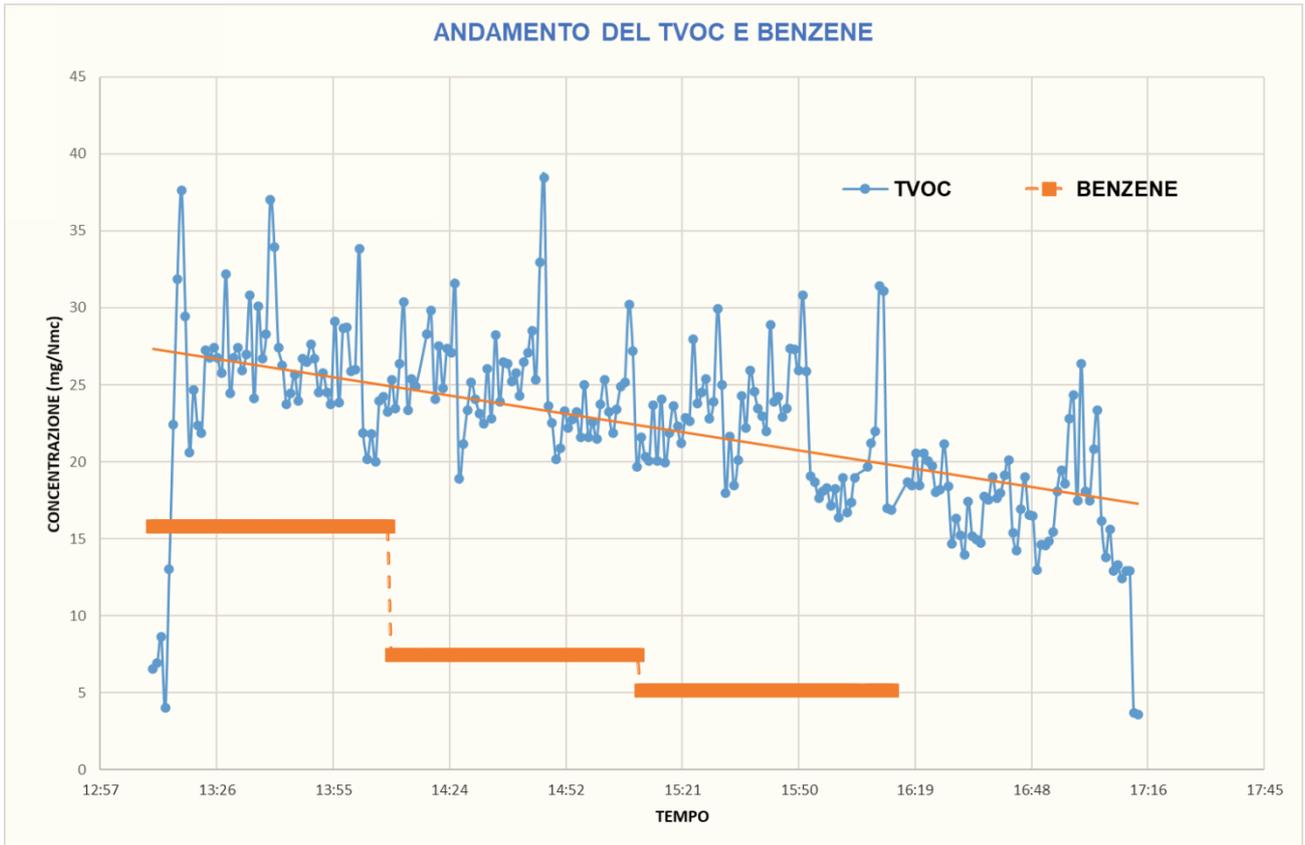


FIGURA 2

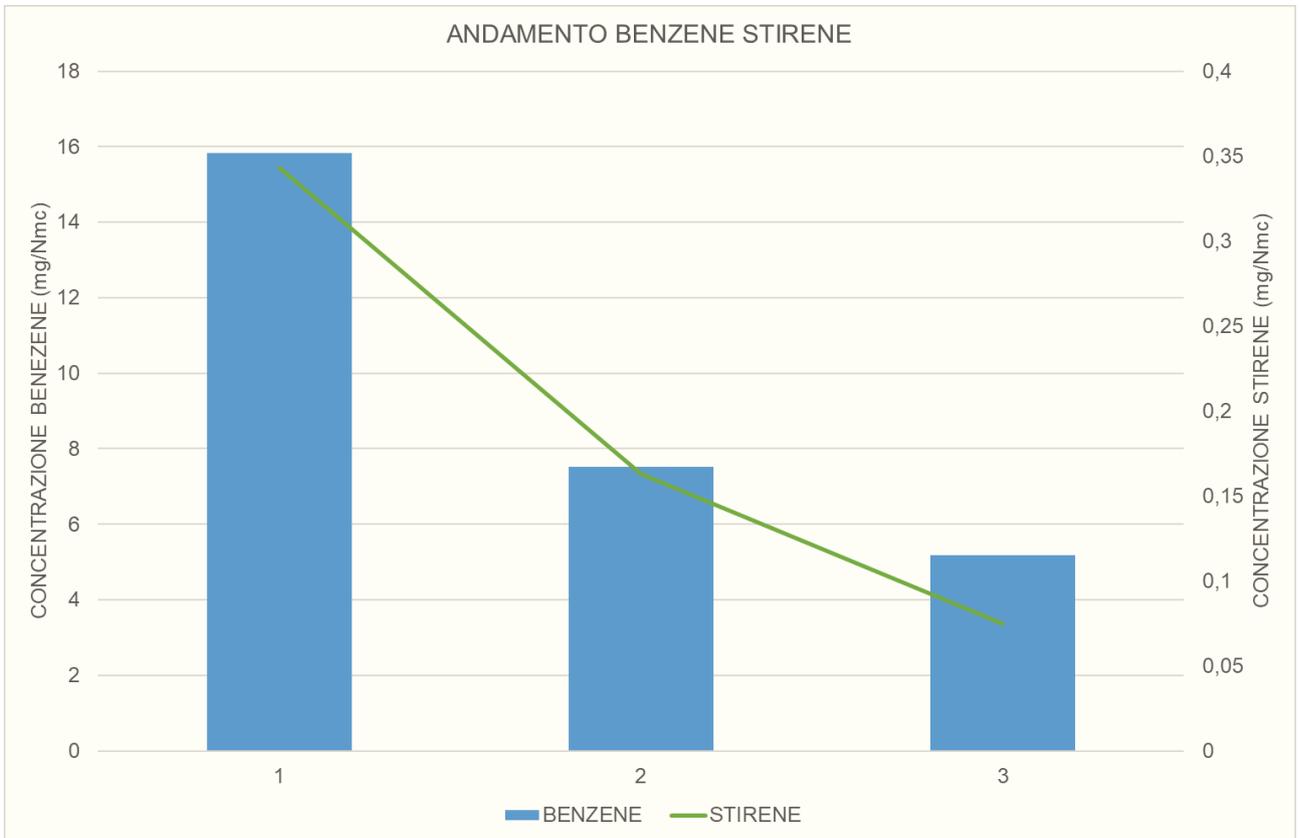


FIGURA 3



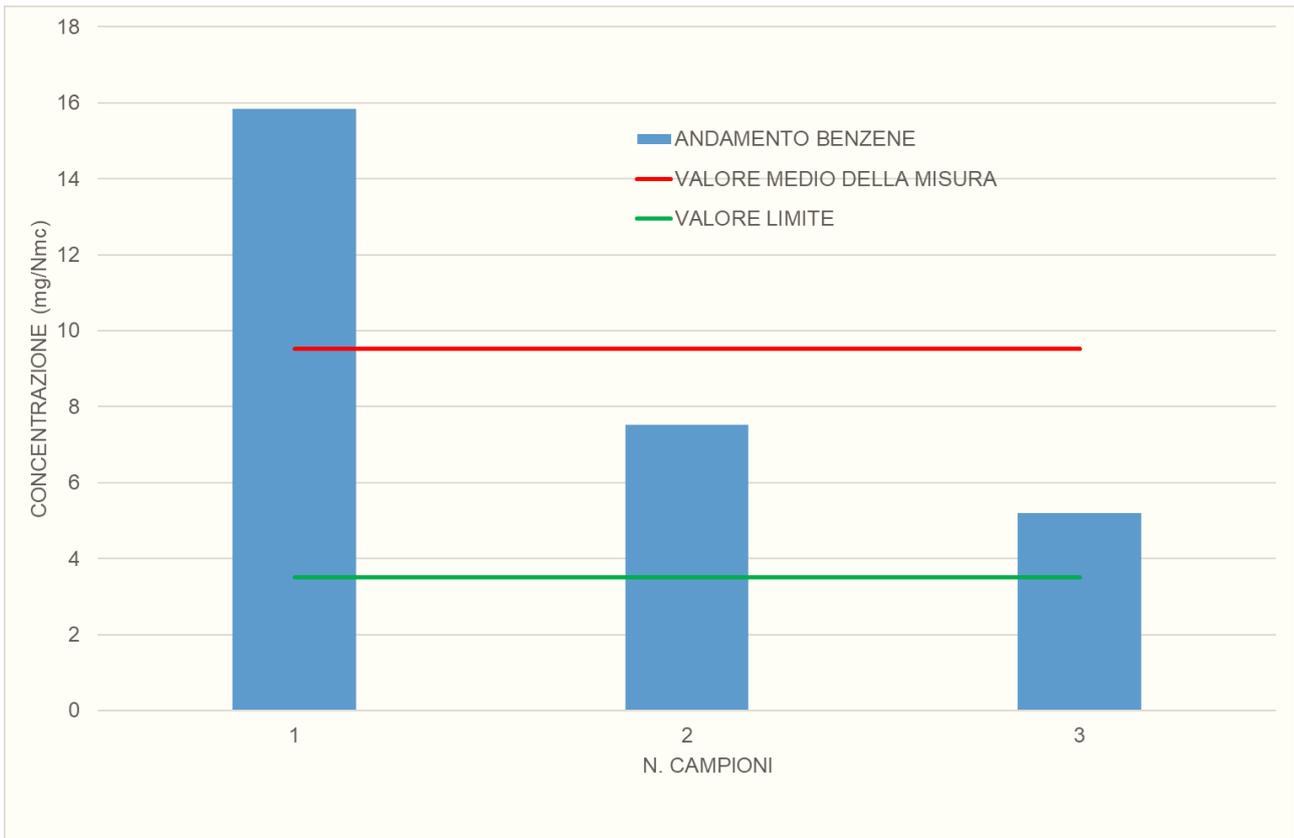


FIGURA 4

Dall'esame della **FIGURA 3**, invece, si rileva la proporzionalità fra la concentrazione di benzene e di stirene: soprattutto nelle prime due ore di campionamento tali inquinanti sono emessi con lo stesso rapporto, a conferma dell'ipotesi di una possibile origine del benzene dalla decomposizione dello stirene.

Infine, in **FIGURA 4**, è riportato il confronto fra i tre livelli di concentrazione del benzene come rilevati nelle tre sessioni di campionamento. Si evidenzia che la concentrazione di Benzene è superiore al limite in tutti e tre i campioni prelevati. L'analisi del campione relativo alla prima ora di campionamento ha evidenziato una concentrazione superiore di quasi 5 volte al valore limite stabilito dalla normativa vigente.

Determinazione polveri totali

Per la determinazione delle polveri, secondo la metodica **UNI EN 13284-1:2017**, si procede interponendo un mezzo filtrante allo scopo di quantificare le polveri trattenute da tale filtro. Il valore di concentrazione è espresso come media di tre campionamenti.

COMMENTO DEI RISULTATI

La determinazione delle polveri ha evidenziato la conformità al valore limite autorizzato; il valore di concentrazione rilevato è analogo a quanto rilevato dal gestore nel corso degli autocontrolli.



Determinazione di HCl e HF

Tali determinazioni sono eseguite mediante assorbimento dei fumi in soluzione basica, secondo la metodica **DM 25/08/2000 ALLEGATO 2**. Anche in questo caso, il valore di concentrazione è espresso come media di tre campionamenti, come stabilito nell'allegato VI alla parte V del D.lgs. 152/06 punto 2.3

COMMENTO DEI RISULTATI

La determinazione ha evidenziato la conformità ai VLE, in particolare si rileva un valore particolarmente contenuto di HF. Per il parametro HCl la concentrazione è sensibilmente variabile nel periodo di osservazione, con una concentrazione superiore al valore limite di emissione nel terzo campionamento.

Anche per tale parametro si registra la conformità al valore limite fissato in autorizzazione, calcolato come media dei tre campionamenti consecutivi eseguiti.

18

Determinazione di NOx e CO.

Le emissioni di ossidi di azoto e monossido di carbonio si originano nella combustione del metano, i cui fumi caldi sono utilizzati per la cottura dei laterizi. Il monossido di carbonio può derivare inoltre anche dalla matrice carbonatica dell'argilla. La determinazione avviene con strumentazione a lettura continua (HORIBA), chemiluminescenza per ossidi di azoto e infrarosso non dispersivo per CO (**UNI EN 15058:2017** e **UNI EN 14792:2017**).

COMMENTO DEI RISULTATI

La determinazione ha evidenziato la conformità ai VLE. Per il CO il valore di concentrazione riscontrato è inferiore a quello proposto in sede di riesame dell'AIA che non ha fissato un valore limite di emissione.

Conclusioni

Come riportato nei paragrafi precedenti, l'attività di campionamento svolta ha evidenziato la presenza nelle emissioni provenienti dal forno di cottura dei laterizi dell'inquinante "benzene" al di sopra delle soglie previste dall'allegato I parte V del D. Lgs. 152/06.

In merito alla problematica segnalata dai residenti di deposizioni di **polvere bianca** su orti e manufatti, alla luce di quanto osservato nel corso del campionamento del 15/02/2020, si evidenzia che effettivamente si è rilevata la diffusione dal camino di una nube bianca presumibilmente costituita da particolato molto fine. Tuttavia, non si sono riscontrati superamenti dei limiti per la concentrazione misurata sul parametro "polveri totali" rispetto a quanto autorizzato.

Si ritiene che il fenomeno possa essere ricondotto ai seguenti fattori concomitanti:

- La composizione/costituzione della nube è tale da farla ricadere nella zona oggetto di lamentele dei residenti e non nelle immediate vicinanze del camino.
- La ricaduta sui residenti è imputabile anche alle condizioni meteo che determinano il fenomeno della fumigazione (inefficace dispersione dei fumi e ricaduta degli stessi al suolo)

A tal proposito, per una più compiuta valutazione, si indica la necessità di procedere con i seguenti ulteriori approfondimenti, secondo indicazioni e disposizioni dell'A.C.:

- Eseguire una caratterizzazione meteo della zona e uno studio di ricaduta



- Esecuzione di una campagna con mezzo mobile di rilevamento della qualità dell'aria finalizzata a determinare l'entità delle deposizioni bianche oggetto del fenomeno lamentato dai residenti. Infatti il rispetto dei VLE per il parametro polveri al camino non esclude che possano esserci criticità in merito al rilascio di polveri più sottili (PM10 o PM 2.5) nell'aria, riconducibili all'installazione in oggetto, che potrebbero determinare localmente, in corrispondenza del punto di ricaduta, il superamento dei limiti fissati dal D. Lgs. 155/10 per la qualità dell'aria.
- La caratterizzazione chimica e dimensionale oltre che quantitativa del particolato emesso allo scopo di individuarne le caratteristiche e fornire elementi utili alle autorità sanitarie per valutarne l'eventuale pericolosità per la salute.

In merito alla problematica relativa al **superamento dei valori limite di emissione per l'inquinante "benzene"**, vista l'entità del superamento, si evidenzia che trattasi di una sostanza classificata pericolosa per la salute che ha frasi di rischio H 372, H 319, H 315, H 304, H 350 e un TLV¹ pari a 0,5 ppm corrispondente a circa 1,62 mg/Nmc, nonché una concentrazione limite per esposizione di otto ore lavorative di 3,25 mg/Nmc (nell'Allegato. XLIII del D.lgs. 81/08):

- Per una più compiuta valutazione della sussistenza della violazione di cui all'art. 29 quattordicesimo c.4 lettera c del D. Lgs. 152/06, si indica la necessità di effettuare una campagna di rilevazione della qualità dell'aria con mezzo mobile, allo scopo di verificare se l'emissione del benzene al di sopra dei limiti possa determinare anche il superamento delle soglie individuate per la qualità dell'aria dal D. Lgs. 155/10 in corrispondenza dei recettori.

In merito alla **problematica olfattiva** rilevabile anche durante il campionamento e attribuibile per le sue caratteristiche allo **stirene**, si rileva che la soglia olfattiva dello stirene è circa 430 microg /Nmc (dato APAT 2003). Pur considerando che la concentrazione rilevata al camino non supera i valori limite autorizzati, data la bassa soglia olfattiva, non si può escludere che l'odore percepito dagli esponenti possa comunque essere imputabile all'emissione di tale sostanza.

Si rileva che il TLV TWA dello stirene è 20 ppm ovvero circa 87 mg/Nmc e pertanto già le concentrazioni emesse al camino sono sensibilmente inferiori a tale valore.

Il Dirigente della Sezione
Controlli Integrati e Attività Produttive
Dott.ssa Giovanna Mancinelli

[Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa](#)

¹ Valore limite di soglia – media ponderata nel tempo (TLV-TWA): concentrazione media ponderata nel tempo su una giornata lavorativa convenzionale di otto ore e su 40 ore lavorative settimanali, alla quale si ritiene che quasi tutti i lavoratori possono essere ripetutamente esposti, giorno dopo giorno, per una vita lavorativa, senza effetti negativi

