

RELAZIONE TECNICA

***Verifica delle emissioni odorigene rivenenti dall'impianto
di produzione di billette di alluminio della Società
Ruggeri Service spa, sito in Muro Leccese (LE)***

Committente :

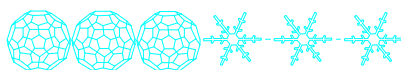
Ruggeri Service SpA

Strada Statale 275 Maglie - Leuca, km 2+900 73036 Muro Leccese (LE)

Con Ordine di acquisto verbale del 25.05.2020

San Pietro Vernotico, 30/06/2020

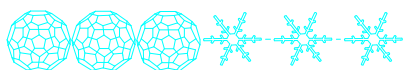




INDICE

1. Oggetto delle attività.....	3
2. Scopo delle indagini	3
3. Programma di indagine	3
4. Svolgimento delle attività	4
5. Risultati	7
6. Conclusioni	11

Si allegano i rapporti di prova dei risultati in tabella (N° 5216/20 – 5217/20 – 5218/20 – 5220/20 – 5221/20 - 5222/20 - 5223/20 - 5224/20 - 5225/20 - 5226/20 - 5227/20 - 5228/20 - 5229/20 - 5230/20 - 5231/20 - 5232/20 - 5233/20 - 5234/20 - 5248/20 - 5249/20 - 5250/20 - 5265/20 - 5266/20 - 5267/20)



1. Oggetto delle attività

Le attività di controllo sono state svolte in accordo con quanto previsto dal piano di indagini discusso con la Committente, nel rispetto di quanto previsto nella Legge della Regione Puglia n.23/15, nell'ambito delle sostanze odorigene moleste.

2. Scopo delle indagini

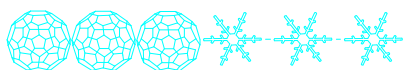
A seguito della precedente attività di monitoraggio condotta nel mese di gennaio 2020, riportata nella relativa relazione tecnica precedente già in possesso della Committente, si è deciso di eseguire una nuova indagine allo scopo di meglio individuare le fonti di possibili emissioni odorigene, concentrandosi sulle due uniche fonti di emissioni convogliate e diffuse che potrebbero eventualmente essere significative in termini di impatto odorigeno e presenti nello stabilimento, il camino E1 (forno fusorio, forno di attesa e filtro ceramico) e il deposito delle schiumature di alluminio. E' stata, allo scopo, considerata la medesima stazione di fondo, già definita nella campagna di gennaio.

Questa relazione ha lo scopo di presentare i dati ottenuti nella serie di rilevazioni.

3. Programma di indagine

I monitoraggi sono stati condotti tenendo conto del ciclo di lavorazione in esame.

Mentre nella precedente attività si è effettuata un'indagine conoscitiva andando ad utilizzare metodologie di campionamento sia attive che passive, in questa fase, proprio alla luce dei risultati ottenuti a gennaio, si è posta l'attenzione sulle capacità emissive, come sopra detto, e, soprattutto, sull'unico analita che possa essere univocamente attribuibile alle attività della Ruggeri Service spa. Tale analita è l'ammoniaca che, come è noto dalla letteratura scientifica, è un composto derivabile dall'attività di lavorazione dell'alluminio nella sua fase di fusione.



Inoltre, sono stati effettuati dei controlli di tipo olfattometrico sugli stessi punti di campionamento sopra riportati, per verificare gli impatti eventualmente molesti.

Qui di seguito le tabelle con le attività svolte e successivamente le modalità di svolgimento.

Prelievo mediante campionamenti attivi (NIOSH 6015, Issue 1: 15/08/1994)	Postazioni
<ul style="list-style-type: none">• Ammoniaca	3

Determinazione olfattometrica (UNI EN 13725: 2004)	Postazioni
	3



4. Svolgimento delle attività

4.1 Periodo di effettuazione dei controlli

Le indagini sono state svolte nei giorni dal 26 al 29 maggio e dal 03 al 05 giugno 2020, sia per i campionamenti attivi di ammoniaca, che per le verifiche di olfattometria dinamica eseguiti in stabilimento.

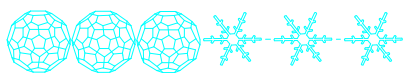
4.2 Modalità di esecuzione dei rilievi

- ❑ I prelievi mediante campionamenti attivi (ammoniaca) sono stati eseguiti su postazioni fisse per le emissioni diffuse e convogliate.
- ❑ I campionamenti olfattometrici sono stati eseguiti mediante sacche di Nalophan sulle stesse postazioni.

4.3 Campionamenti

Ad ogni modo, sono state eseguite anche le prove olfattometriche allo scopo di rilevare la soglia odorigena totale.

Come è noto, la determinazione olfattometrica permette di valutare le soglie olfattive ed in particolare la valutazione della percezione del



disturbo olfattivo di un certo campione di aria, ma non permette di discriminare le singole sostanze componenti l'aria campionata, pertanto si è dovuto pensare ad altre modalità di controllo analitico che potessero essere utili allo scopo di definire i livelli olfattivi e di concentrazione delle sostanze prese in esame.

Differente è stata la scelta condotta per i rilievi di ammoniaca.

Innanzitutto c'è da dire che questo parametro non è normato, cioè non esiste un limite di riferimento per la concentrazione di ammoniaca in aria ambiente; esiste solo la valutazione in-ambienti di lavoro (TWA 17 mg/m³ e STEL 24 mg/m³). Per questo parametro, infatti si è optato per i campionamenti attivi che sono stati condotti nelle ore serali e notturne.

La spiegazione di questa scelta si configura nella necessità di campionare nelle ore con maggiore tasso di umidità nell'aria ed in prossimità della possibile fonte di ammoniaca e cioè l'area di stoccaggio delle schiumature derivanti dalla fusione e nella postazione di fondo in un altro punto lontano dalle scorie.

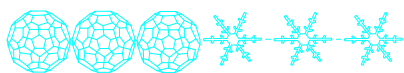
È noto dalla letteratura scientifica, ma anche da studi condotti da ISPESL e APAT (**“PROFILO DI RISCHIO FONDERIE DI ALLUMINIO DI II FUSIONE”**, 2004), come le scorie e le schiumature di alluminio siano caratterizzate dalla presenza di nitrato di alluminio, il quale si forma durante il processo di fusione alle alte temperature. Tale composto se viene a contatto con l'acqua, sviluppa ammoniaca e quindi, poiché le schiumature vengono stoccate in un'area coperta, dunque protetta dalla pioggia, l'unica acqua con la quale potrebbero venire a contatto sarebbe quella relativa all'umidità dell'aria.



4.4 Rilievi

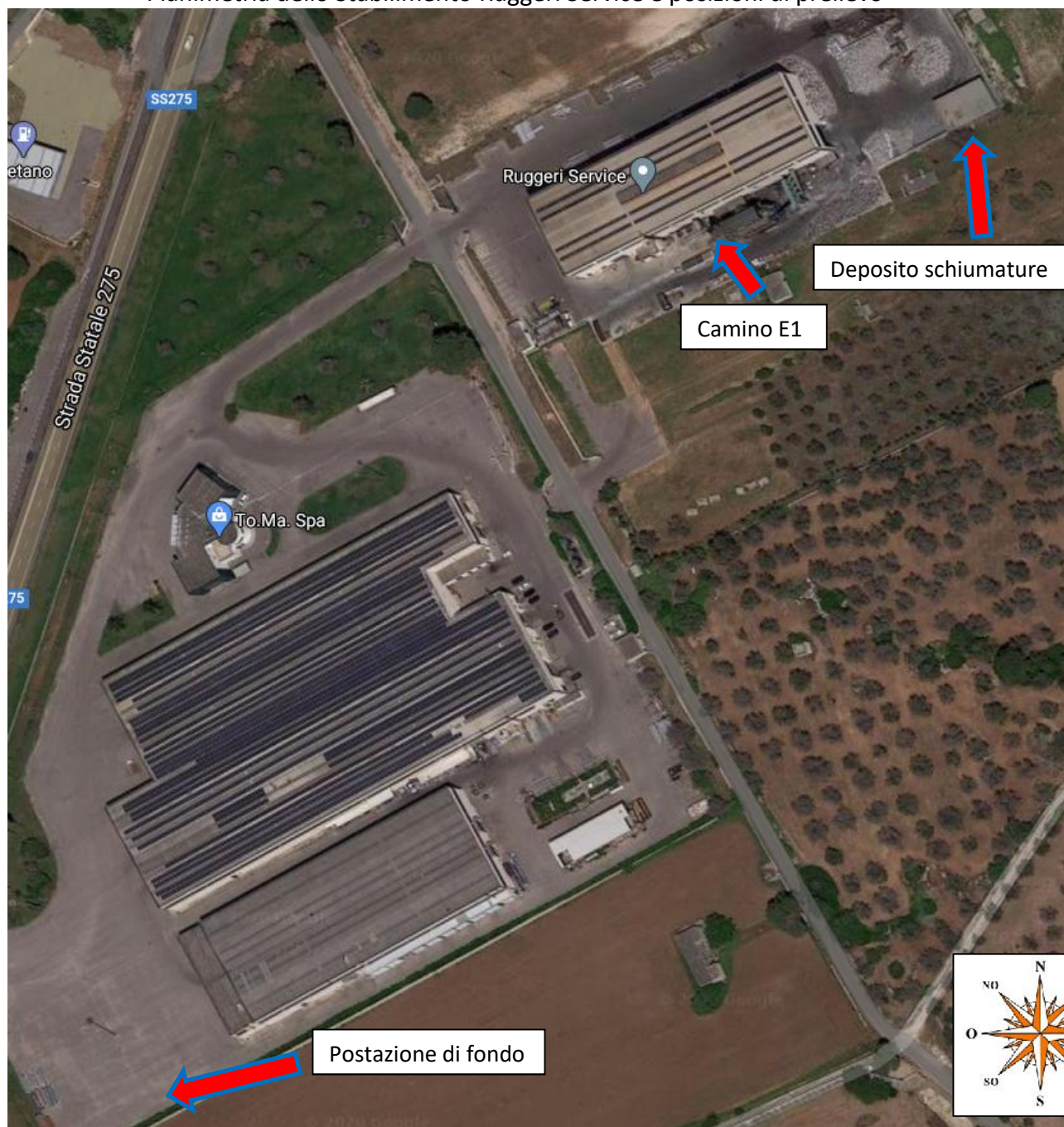
Qui di seguito vengono riportate le postazioni interne al perimetro dello stabilimento che corrispondono alle postazioni di campionamento delle rilevazioni olfattometriche e le tre postazioni per il campionamento attivo dell'ammoniaca. La postazione utilizzata come stazione di fondo per l'ammoniaca nei campionamenti attivi e per l'olfattometrica, è a circa 400 m dal camino e 470 m dal deposito schiumature in direzione sud/sud-ovest, in area della ditta TO.MA. spa.

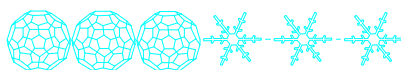
Come già detto, visto il processo e le varie fasi di lavorazione, sono stati identificati solo due possibili sorgenti di sostanze odorigene: il camino E1 del forno fusorio e il deposito delle scorie di fusione e schiumature di



alluminio. In tutte le altre aree dello stabilimento non vengono prodotti fumi o vapori.

Planimetria dello Stabilimento Ruggeri Service e posizioni di prelievo





Legenda punti di campionamento

Postazione	Denominazione
Punto 1	Deposito schiumature (emissione diffusa)
Punto 2	Camino E1 (emissione convogliata)
Punto 3	Postazione di fondo (in area TO.MA.) (395 m e 475 m)

Vengono riportate le condizioni meteo medie registrate durante il periodo di campionamento.

Data	Media delle temperature (°C)	Wind Speed(m/s)	Wind Direction
26/05/2020	13 ÷ 23	11,42	NE
27/05/2020	12 ÷ 22	10,51	N
28/05/2020	14 ÷ 24	9,01	SE
29/05/2020	11 ÷ 21	8,00	Variabili
03/06/2020	9 ÷ 22	5,88	S
04/06/2020	11 ÷ 21	10,44	NW
05/06/2020	8 ÷ 21	5,33	N

5. Risultati

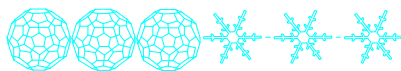
Qui di seguito vengono riportati i risultati delle prove condotte.

Postazione 1 – Deposito schiumature (emissioni diffuse)



Parametro/metodo	u.m.	Valori analitici								L.R. 23/15 Emissioni diffuse – conc. limite
		26/05/20	27/05/20	28/05/20	29/05/20	30/05/20	03/06/20	04/06/20	05/06/20	
Ammoniaca – NH ₃ NIOSH 6015, Issue 1: 15/08/1994	µg/m ³	162,11	18,65	23,75	25,06	43,33	102,92	98,33	25,42	/(*)
Determinazione olfattometrica UNI EN 13725: 2004	C _{od} (ouE/m ³)	72 (40-88)	59 (40-88)	16 (10-28)	19 (10-28)	38 (25-76)	56 (28-80)	49 (28-80)	21 (10-35)	300

(*): non previsti nella LR 23/15



Postazione 2 – Camino E1 (emissioni convogliate)

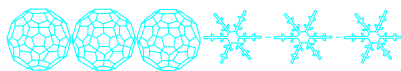
Parametro/metodo	u.m.	Valori analitici								L.R. 23/15 Emissioni diffuse – conc. limite
		26/05/20	27/05/20	28/05/20	29/05/20	30/05/20	03/06/20	04/06/20	05/06/20	
Ammoniaca – NH ₃ NIOSH 6015, Issue 1: 15/08/1994	µg/m ³	71,82	97,48	73,33	192,52	156,21	133,75	233,74	238,75	/(*)
Determinazione olfattometrica UNI EN 13725: 2004	C _{od} (ouE/m ³)	36 (20 – 65)	41 (20-65)	39 (20-65)	81 (42-110)	76 (42-110)	71 (50-105)	98 (65-138)	110 (65-138)	2000

(*): non previsti nella LR 23/15

Postazione 3 – POSTAZIONE DI FONDO IN AREA TO.MA.

Parametro/metodo	u.m.	Valori analitici								L.R. 23/15 Emissioni diffuse – conc. limite
		26/05/20	27/05/20	28/05/20	29/05/20	30/05/20	03/06/20	04/06/20	05/06/20	
Ammoniaca – NH ₃ NIOSH 6015, Issue 1: 15/08/1994	µg/m ³	5,25	4,06	2,02	0,12	1,54	3,11	6,01	2,08	/(*)
Determinazione olfattometrica UNI EN 13725: 2004	C _{od} (ouE/m ³)	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	300





6. Conclusioni

Dalle analisi condotte, si evince una incidenza bassa per quanto riguarda le sostanze organiche ed inorganiche che evolvono dall'impianto e che vanno a impattare sull'aria ambiente. Tutti i valori di concentrazione rilevati per l'ammoniaca, sono di molto inferiori ai limiti imposti dalla normativa di riferimento, ove presenti, così come i livelli olfattometrici risultano essere modesti.

Si fa, infine, notare come anche i campionamenti di ammoniaca, eseguiti con tecniche di campionamento attivo, diano risultati modesti, già in prossimità dello stoccaggio delle schiumature e che nella postazione di fondo siano estremamente bassi, segno questo che con l'effetto della diluizione in aria ambiente, le già basse concentrazioni iniziali diventino poi addirittura inferiori o prossime ai limiti di rilevabilità dei metodi analitici utilizzati. Questo studio è, pertanto, in pieno accordo con le analisi perimetrali eseguite nel mese di gennaio 2020.

