



## **SANAC Vado Ligure**

Autorizzazione Integrata Ambientale N. 2023/2581

Classifica 010.003.008 Fascicolo 000004/2004

A: **PROVINCIA DI SAVONA**  
Settore difesa e promozione ambientale  
**Att.ne dott. VALLIN**  
Via Sormano 12  
17100 Savona  
Pec: [protocollo@pec.provincia.savona.it](mailto:protocollo@pec.provincia.savona.it)

**COMUNE DI VADO LIGURE**  
**Att.ne Dr. BERRUTI**  
Piazza San Giovanni Battista 5  
17047 Vado Ligure (SV)  
Pec: [info@cert.comune.vado-ligure.sv.it](mailto:info@cert.comune.vado-ligure.sv.it)

**A.R.P.A.L.**  
**Att.ne Dr.ssa REYNERO**  
Via Molinero, 12/r  
17100 Savona  
Pec: [arpal@pec.arpal.liguria.it](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it)

**Ns. Rif.:** 05-24.SAN.RF del 10/04/2024

**Oggetto:** Report Autocontrolli A.I.A. per l'anno 2023 – SANAC Spa in A.S. - Stabilimento di Vado Ligure

In riferimento alla Autorizzazione Integrata Ambientale, con la presente Vi trasmettiamo la relazione contenente gli esiti degli autocontrolli svolti nell'anno 2023, così come prescritto nell'Allegato E punto 4 della citata autorizzazione.

Si allegano quindi:

- Report Autocontrolli 2023;
- Certificati di analisi relativi a emissioni in atmosfera, scarichi idrici e rumore esterno.

Rimanendo a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento e/o integrazione riteniate necessari, porgiamo distinti saluti.

**SANAC S.p.A. In Amministrazione Straordinaria**  
Il Gestore dell'impianto IPPC  
Dott. Rosario Fazio

Stabilimento di Gattinara  
Corso Garibaldi, 321  
13045 Gattinara (VC)  
tel. +39 0163 824711  
fax +39 0163 824715

Stabilimento di Massa  
Via Dorsale, 7  
54100 Massa  
tel. +39 0585 79901  
fax +39 0585 799031

Stabilimento di Vado Ligure  
Laboratorio Centrale - Progettazione  
Via Manzoni, 10  
17047 Vado Ligure (SV)  
tel. +39 019 28951 - fax +39 019 2895194

Stabilimento di Grogastu  
Zona Industriale Macchiareddu  
09032 - Assemini (CA)  
tel. +39 070 24651

SANAC S.p.A. IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA - con unico azionista

Sede Legale: via Fabio Filzi n°8 – 20124 Milano  
Cap.Soc. euro 1.040.000,00 int. vers. – codice fiscale e numero iscrizione registro imprese Milano: 02500860107 - partita IVA: 12430950159  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di ILVA S.p.A. IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 276R del 20/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E1**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 5 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E1. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010, rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E1 è collegata alle operazioni di rettifica e finitura della linea Colo.

I campionamenti si sono effettuati durante le attività di rettifica di alcuni prefabbricati e materiali refrattari.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n.3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	4 m
geometria della sezione di misura:	rettangolare – 0,55 x 0,60 m – area 0,33 m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	pre-ciclone + filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	304 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 % N <sub>2</sub> – 0,1 % H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,75 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	101200 Pa
Pressione statica del camino:	40 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	7,7 m/s
Portata tal quale:	9119 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	8174 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime iso-cinetico utilizzando un ugello del diametro di 6 mm con un flusso di 13 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	11:00	11:35	12:10		
Ora fine prelievi	11:30	12:05	12:40		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,96	< 0,01	< 0,01		
Temperatura al contaltri (K)	303	303	303		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,346	0,344	0,340		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	2,77	< 0,03	< 0,03	0,94	10
Flusso di massa (g/h)	22,6	< 0,2	< 0,2	7,7	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 277R del 20/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

#### **E3**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 3 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E3. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010 rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E3 è collegata alle operazioni di carico sili 1 e 2 della linea non formati.

I campionamenti si sono effettuati con l'attività in esecuzione e durante l'esecuzione di movimentazioni coinvolgenti i sili 1 e 2 della linea non formati.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n.3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	10 m
geometria della sezione di misura:	rettangolare – 0,6 x 0,7 m – area 0,42 m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	306 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 % N <sub>2</sub> – 0,1 % H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,74 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	101100 Pa
Pressione statica del camino:	52 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	10,6 m/s
Portata tal quale:	16065 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	14294 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 6 mm con un flusso di 18 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	09:00	09:35	10:10		
Ora fine prelievi	09:30	10:05	10:40		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,25	0,20	0,03		
Temperatura al contalitri (K)	305	305	305		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,484	0,491	0,439		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,52	0,41	0,07	0,33	10
Flusso di massa (g/h)	7,4	5,9	1,0	4,8	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite.

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 278R del 27/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E4**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 3 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E4. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010 rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E4 è collegata alle operazioni di carico sili linea non formati.

I campionamenti si sono effettuati con l'attività in esecuzione e diverse movimentazioni materiali eseguite coinvolgendo i sili della linea non formati collegati all'emissione E4.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n.3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	1,5 m
geometria della sezione di misura:	rettangolare – 0,7 m x 0,8 m - area 0,56 m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	308 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 N <sub>2</sub> – 0,1 % H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,83 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	101100 Pa
Pressione statica del camino:	35 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	6,7 m/s
Portata tal quale:	13433 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	11868 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 6 mm con un flusso di 11 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	09:00	09:35	10:10		
Ora fine prelievi	09:30	10:05	10:40		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,33	0,50	0,56		
Temperatura al contaltri (K)	304	304	304		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,542	0,545	0,332		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,61	0,92	1,69	1,07	10
Flusso di massa (g/h)	7,2	10,9	20,1	12,7	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 279R del 20/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

#### **E5**

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 3 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E5. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010 rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E5 è collegata alle operazioni di dosatura della linea non formati.

I campionamenti si sono effettuati con l'attività a regime, in particolare erano in funzione all'atto dei prelievi le linee di produzione Morando 1 e Morando 2.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n.3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	2 m
geometria della sezione di misura:	rettangolare – 0,8 x 0,8 m – area 0,64 m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	304 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 N <sub>2</sub> – 0,1 % H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,75 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	101100 Pa
Pressione statica del camino:	55 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	8,7 m/s
Portata tal quale:	19996 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	17899 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2– Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 6 mm con un flusso di 14 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	10:50	11:25	12:00		
Ora fine prelievi	11:20	11:55	12:30		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,22	0,56	0,50		
Temperatura al contaltri (K)	306	306	306		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,348	0,350	0,350		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,63	1,60	1,43	1,22	10
Flusso di massa (g/h)	11,3	28,6	25,6	21,8	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 280R del 20/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E7**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 3 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A. i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E7. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010 rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E7 è collegata alle operazioni di dosatura e confezionamento della linea non formati.

I campionamenti si sono effettuati con l'attività a regime. In particolare durante i prelievi erano in funzione le linee di produzione denominate Morando 1 e Morando 2.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n.3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	10 m
geometria della sezione di misura:	circolare – diametro 1,0 m – area 0,785 m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	307 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 % N <sub>2</sub> – 0,1 % H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,74 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	101100 Pa
Pressione statica del camino:	63 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	10,7 m/s
Portata tal quale:	30297 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	26855 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 5 mm con un flusso di 12 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	14:30	15:05	15:40		
Ora fine prelievi	15:00	15:35	16:10		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	< 0,01	0,03	< 0,01		
Temperatura al contaltri (K)	309	310	310		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,392	0,369	0,378		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0,03	0,08	< 0,03	0,05	10
Flusso di massa (g/h)	< 0,8	2,1	< 0,8	1,2	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 281R del 20/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E8**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 3 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A. i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E8. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010 rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E8 è collegata alle operazioni di dosatura e confezionamento della linea non formati.

I campionamenti si sono effettuati con l'attività a regime e le linee di confezionamento Morando 1 e 2 attive.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n.3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	4 m
geometria della sezione di misura:	circolare – diametro 0,60 m – area 0,283m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	304 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 N <sub>2</sub> – 0,1 % H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,75 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	101100 Pa
Pressione statica del camino:	70 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	9,7 m/s
Portata tal quale:	9860 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	8832 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 6 mm con un flusso di 16 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	10:50	11:25	12:00		
Ora fine prelievi	11:20	11:55	12:30		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,71	1,06	1,08		
Temperatura al contaltri (K)	306	307	308		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,467	0,476	0,482		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,52	2,23	2,24	2,00	10
Flusso di massa (g/h)	13,4	19,7	19,8	17,6	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultate inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 282R del 27/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E9**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 25 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E9. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010 rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E9 è collegata alle operazioni di preparazione impasto linee Colo e PRF.

I campionamenti si sono effettuati con l'attività di preparazione PRF e Colo in esecuzione con le molazze in funzione. Le operazioni consistono nel caricare la materia prima alle molazze attraverso le tramogge di carico e si chiudono con la miscelazione e la colatura negli stampi.

La fase critica per la produzione di polveri è rappresentata dalle fasi di carico delle materie prime dai sacchi o dai big bag, nelle tramogge di carico, e il loro trasporto nel miscelatore.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n.3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	4 m
geometria della sezione di misura:	rettangolare – 0,8 m x 1,0 m – area 0,8 m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	308 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 N <sub>2</sub> – 0,1 H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,75 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	103100 Pa
Pressione statica del camino:	20 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	6,5 m/s
Portata tal quale:	18635 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	16793 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 7 mm con un flusso di 14 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	07:30	08:05	08:40		
Ora fine prelievi	08:00	08:35	09:10		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,22	< 0,01	< 0,01		
Temperatura al contaltri (K)	306	306	306		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,405	0,385	0,357		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,54	< 0,03	< 0,03	0,20	10
Flusso di massa (g/h)	9,1	< 0,5	< 0,5	3,4	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite.

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 283R del 20/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E10**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 5 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E10. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010 rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E10 è collegata al reparto dosatura, bocchette dosaggio sili n. 62 su 72.

I campionamenti si sono effettuati con l'attività in svolgimento con l'utilizzo di svariati sili durante l'esecuzione dei prelievi.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali è stato effettuato un campionamento dalla durata di 30 minuti

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	8 m
geometria della sezione di misura:	circolare – diametro 0,50 m – area 0,196 m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	303 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 N <sub>2</sub> – 0,1 % H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,75 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	101200 Pa
Pressione statica del camino:	85 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	12,6 m/s
Portata tal quale:	8906 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	8013 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 5 mm con un flusso di 15 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	9:00	9:35	10:10		
Ora fine prelievi	9:30	10:05	11:40		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,36	0,28	0,92		
Temperatura al contaltri (K)	305	305	305		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,429	0,363	0,359		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,84	0,77	2,56	1,39	10
Flusso di massa (g/h)	6,7	6,2	20,5	11,1	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite.

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 284R del 27/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E30**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 25 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E30. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010 rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003 abrogata)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E30 è collegata all'impianto di aspirazione della mescolatrice linea PRF.

I campionamenti si sono effettuati comprendendo le fasi di carico e lavorazione alla mescolatrice della linea PRF (molazza). Le singole operazioni hanno durata inferiore alla durata complessiva dei prelievi e pertanto si sono più volte ripetute, con l'ottenimento di differenti pezzi, per coprire l'intera durata dei campionamenti.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n. 3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	3 m
geometria della sezione di misura:	circolare – diametro 0,2 m – area 0,031 m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	308 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 N <sub>2</sub> – 0,1 % H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,74 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	103100 Pa
Pressione statica del camino:	220 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	16,7 m/s
Portata tal quale:	1883 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	1700 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 5 mm con un flusso di 19 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	9:30	10:05	10:40		
Ora fine prelievi	10:00	10:35	11:10		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,25	0,79	< 0,01		
Temperatura al contaltri (K)	308	308	308		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,484	0,359	0,453		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,52	2,20	< 0,02	0,91	10
Flusso di massa (g/h)	0,9	3,7	< 0,03	1,5	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 285R del 27/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E34**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 25 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E34. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- ossigeno;
- diossido di carbonio;
- polveri totali;
- ossidi di azoto;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010 rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)
- ossidi di azoto, ossigeno, diossido di carbonio: metodo EPA CTM 030

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni per la determinazione delle polveri prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento. La determinazione della composizione media del gas e dei valori di concentrazione degli ossidi di azoto sono state determinate in campo con strumentazione automatica a celle elettrochimiche.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E34 è collegata alla camera d'essiccazione n. 2 ITALFORNI. Il campionamento è stato effettuato con il forno in regime stabile di temperatura pari a circa 250 °C, con i bruciatori in funzione, durante l'effettuazione di essiccazione di circa 15,3 tonnellate di materiali tipo ALOFLOW 100 e MC 59.

I bruciatori sono alimentati a metano.



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n. 3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura: 8 m  
geometria della sezione di misura: circolare – diametro 0,68 m – area 0,363 m<sup>2</sup>  
impianto di abbattimento: non presente

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi: 331 K  
Composizione media del gas: 19,60 % O<sub>2</sub> – 0,50 % H<sub>2</sub>O – 0,45 % CO<sub>2</sub> – 79,45 % N<sub>2</sub>  
Massa molecolare media del gas: 28,81 Kg/Kmol  
Pressione atmosferica: 103100 Pa  
Pressione statica del camino: 23 Pa  
Umidità: 0,5 %  
Velocità media: 5,1 m/s  
Portata tal quale: 6641 m<sup>3</sup>/h  
Portata normalizzata secca: 5546 Nm<sup>3</sup>/h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 8 mm con un flusso di 14 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	11:30	12:05	12:40		
Ora fine prelievi	12:00	12:35	13:10		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,43	0,17	0,17		
Temperatura al contaltri (K)	316	317	317		
Ossigeno (%)	19,7	19,6	19,4		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,333	0,323	0,323		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	2,97	1,11	1,01	1,70	10
Flusso di massa (g/h)	16,5	6,2	5,6	9,4	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco, tenore di ossigeno 18%

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite.



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5.2.2 Ossidi di azoto

Il campionamento è stato eseguito con strumentazione automatica a celle elettrochimiche.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio	Valore limite
Ora inizio prelievi	11:30	12:00	12:30		
Ora fine prelievi	12:00	12:30	13:00		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Ossigeno (%)	19,7	19,6	19,4		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	10,4	16,9	23,2	16,8	100
Flusso di massa (g/h)	57,7	93,7	128,7	93,4	800

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco, tenore di ossigeno 18%

## 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione medi rilevati per i parametri polveri totali e ossidi di azoto sono risultati inferiori ai rispettivi valori limite imposti.

I valori di flusso di massa medi calcolati per i parametri polveri totali e ossidi di azoto sono risultati inferiori ai rispettivi valori limite imposti.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 286R del 20/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E41**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 5 Luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E41. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- ossigeno;
- diossido di carbonio;
- polveri totali;
- ossidi di azoto;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010, rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003)
- ossidi di azoto, ossigeno, diossido di carbonio: metodo EPA CTM 030

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati per la determinazione delle polveri all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento. La determinazione della composizione media del gas e dei valori di concentrazione degli ossidi di azoto sono state determinate in campo con strumentazione automatica a celle elettrochimiche.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E41 è collegata alla camera d'essiccazione linea colo e PRF, forno CISMAL, camera di essiccazione mobile n° 4. La camera di essiccazione è alimentata a gas Metano.

I campionamenti si sono effettuati con l'attività a regime. In particolare il campionamento è avvenuto durante le fasi di essiccazione di circa 23,83 tonnellate di materiali tipo BL-HTC85, e con la temperatura del forno a circa 420° C, e i bruciatori in funzione.



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alla curva di essiccazione.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n. 3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura: 6 m  
geometria della sezione di misura: circolare – diametro 0,5 m – area 0,196 m<sup>2</sup>  
impianto di abbattimento: non presente

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1– Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi: 443 K  
Composizione media del gas: 19,8 % O<sub>2</sub> – 0,7 % H<sub>2</sub>O – 0,7 % CO<sub>2</sub> – 78,8 % N<sub>2</sub>  
Massa molecolare media del gas: 28,82 Kg/Kmol  
Pressione atmosferica: 101200 Pa  
Pressione statica del camino: 20 Pa  
Umidità: 0,7 %  
Velocità media: 6,0 m/s  
Portata tal quale: 4211 m<sup>3</sup>/h  
Portata normalizzata secca: 2574 Nm<sup>3</sup>/h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 8 mm con un flusso di 12 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	11:30	12:10	12:50		
Ora fine prelievi	12:00	12:40	13:20		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,30	< 0,01	0,13		
Temperatura al contaltri (K)	311	311	311		
Ossigeno (%)	18,9	19,4	20,3		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,400	0,336	0,365		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,07	< 0,06	1,53	0,89	10
Flusso di massa (g/h)	2,8	< 0,2	4,0	2,3	80

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco, tenore di ossigeno 18%

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite.



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5.2.2 Ossidi di azoto

Il campionamento è stato eseguito con strumentazione automatica a celle elettrochimiche.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	11:40	12:10	12:40		
Ora fine prelievi	12:10	12:40	13:10		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Ossigeno (%)	18,9	19,4	20,3		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	12,9	39,0	137,9	63,3	100
Flusso di massa (g/h)	33,2	100,4	354,9	162,9	800

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco, tenore di ossigeno 18%

## 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione medi rilevati per i parametri polveri totali e ossidi di azoto sono risultati inferiori ai rispettivi valori limite imposti.

I valori di flusso di massa medi calcolati per i parametri polveri totali e ossidi di azoto sono risultati inferiori ai rispettivi valori limite imposti.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 287R del 20/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E42**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 5 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via A. Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E42. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di:

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010, rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003 abrogata)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E42 è collegata al reparto dosatura sili 2, 3, 30, 98, 99, 100, sono sottoposte ad aspirazione le fasi di sfiato e prelievo di ogni singolo silos.

I campionamenti si sono effettuati durante l'esecuzione di movimentazioni di materiali nel reparto dosatura con prelievi o cariche nei silos asserviti dall'emissione E42.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n.3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura:	6 m
geometria della sezione di misura:	circolare – diametro 0,25 m – area 0,049 m <sup>2</sup>
impianto di abbattimento:	filtro a maniche



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi:	303 K
Composizione media del gas:	20,9 % O <sub>2</sub> – 79 N <sub>2</sub> – 0,1 % H <sub>2</sub> O
Massa molecolare media del gas:	28,75 Kg/Kmol
Pressione atmosferica:	101200 Pa
Pressione statica del camino:	55 Pa
Umidità:	0,1 %
Velocità media:	8,7 m/s
Portata tal quale:	1541 m <sup>3</sup> /h
Portata normalizzata secca:	1386 Nm <sup>3</sup> /h

#### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

##### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 7 mm con un flusso di 20 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	9:00	9:35	10:10		
Ora fine prelievi	9:30	10:05	10:40		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	0,27	0,83	1,28		
Temperatura al contaltri (K)	305	305	305		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,640	0,547	0,540		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,42	1,52	2,37	1,44	10
Flusso di massa (g/h)	0,6	2,1	3,3	2,0	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite.

### 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **RAPPORTO D'INDAGINE ANALITICA**

**N. 288R del 27/07/2023**

## **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **CAMPIONAMENTO E ANALISI EMISSIONE**

**E36B**

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

Campionamenti svolti presso:

**SANAC SPA IN A. S. – Con unico azionista**  
**Via A. Manzoni, 10**  
**17047 Vado Ligure (SV)**



## **M3C Srl**

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csr.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

Il giorno 25 luglio 2023 si sono svolti presso lo stabilimento di Vado Ligure, Via Manzoni, 10 della ditta SANAC S.p.A., i campionamenti e le analisi per gli autocontrolli annuali dell'emissione in atmosfera denominata E36B. I campionamenti si sono svolti per la determinazione di

- velocità e portata;
- polveri totali;

al fine della verifica del rispetto dei valori limite imposti dal provvedimento di autorizzazione.

### **2. METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI**

Sulla base di quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, emesso dalla Provincia di Savona, Atto Dirigenziale n. 9263 del 24/12/2007 e provvedimento integrativo n° 2275 del 24/03/2010, rinnovato in data 09/09/2013 con P.D. n. 5279/2013, il campionamento e l'analisi dei parametri ricercati sono stati eseguiti secondo le metodiche di seguito descritte:

- velocità e portata: metodo UNI EN 16911:2013 (sostitutiva della Ex UNI 10169:2001 abrogata)
- polveri totali: metodo UNI EN 13284-1:2017 (sostitutiva della Ex UNI EN 13284-1:2003 abrogata)

Il numero e la durata dei campionamenti eseguiti è determinato secondo la norma UNICHIM 158 e quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione.

L'analisi dei campioni prelevati all'emissione è stata effettuata con bilancia Kern mod. ABT 120-5DM calibrata prima e dopo la sequenza di pesate con campione di riferimento.

### **3. CICLO PRODUTTIVO E PRODOTTI UTILIZZATI**

L'emissione E36B è collegata all'impianto di miscelazione e preparazione di grandi formati, i cui punti critici per le emissioni di polveri sono collegati all'impianto di miscelazione (molazze).

I campionamenti si sono effettuati con l'attività in esercizio, caricando circa 5 tonnellate di materie prime in polvere, alimentate ai nastri trasportatori della macchina deponendo big bags da circa 900 Kg/cadauno e sacchi da 25 Kg.

Il processo consiste nel caricare il materiale in tramogge collegate a nastri trasportatori che fanno confluire il materiale all'interno della molazza. Al suo interno viene miscelata l'acqua ed aggiunti gli eventuali additivi. Una volta completato l'impasto si procede al riempimento dello stampo per caduta. Sono stati prodotti in totale n. 2 pezzi, ogni pezzo prevede una lavorazione di circa 25 minuti.

### **4. CARATTERISTICHE DELL'EMISSIONE**

In relazione alla norma UNICHIM 158 l'emissione è classificabile come in classe II, costante discontinua, suddivisa in differenti fasi connesse alle operazioni eseguite.

Per quanto concerne il campionamento delle polveri totali sono stati effettuati n.3 campionamenti della durata minima di 30 min cadauno.



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

L'emissione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

altezza da terra della sezione di misura: 18 m  
geometria della sezione di misura: circolare – diametro 1,2 m – area 1,130 m<sup>2</sup>  
impianto di abbattimento: filtro a maniche (denominato filtro Boldrocchi)

## 5. RISULTATI EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 5.1 – Determinazione di velocità e portata

Temperatura dei fumi: 300 K  
Composizione media del gas: 20,9 % O<sub>2</sub> – 79 N<sub>2</sub> – 0,1 % H<sub>2</sub>O  
Massa molecolare media del gas: 28,83 Kg/Kmol  
Pressione atmosferica: 103100 Pa  
Pressione statica del camino: 10 Pa  
Umidità: 0,1 %  
Velocità media: 3,4 m/s  
Portata tal quale: 13882 m<sup>3</sup>/h  
Portata normalizzata secca: 12841 Nm<sup>3</sup>/h

### 5.2 – Determinazione degli inquinanti

#### 5.2.1 Polveri totali

Il campionamento è stato eseguito in regime isocinetico utilizzando un ugello del diametro di 8 mm con un flusso di 10 l/min.

	Prelievo 1	Prelievo 2	Prelievo 3	Valore medio <sup>(2)</sup>	Valore limite
Ora inizio prelievi	09:30	10:05	10:40		
Ora fine prelievi	10:00	10:35	11:10		
Durata campionamento (min)	30	30	30		
Polveri (mg)	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Temperatura al contaltri (K)	306	306	306		
Volume campionato (Nm <sup>3</sup> )	0,257	0,253	0,254		
Concentrazione <sup>(1)</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	<b>10</b>
Flusso di massa (g/h)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-

(1) Concentrazione riferita a 101325 Pa, 273 K, gas secco

(2) Valore medio ottenuto considerando i valori di concentrazione inferiori al valore limite di quantificazione del metodo pari a tale limite.

## 6. CONCLUSIONI

I valori di concentrazione rilevati per il parametro polveri totali sono risultati inferiori al valore limite imposto.

(Dott. Massimiliano Godani)



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### CERTIFICATO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI N. 0721A/2023

**Committente l'analisi:** SANAC SPA IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA  
– CON UNICO AZIONISTA  
Via Manzoni, 10 – 17047 Vado Ligure (SV)

**Data emissione:** 02/11/23

**Matrice campione:** Acqua di scarico

**Denominazione campione:** Scarico A

**Corpo ricettore:** Pubblica fognatura

**Data prelievo:** 05/07/23

**Luogo di prelievo:** Via Manzoni, 10 – 17047 – Vado Ligure (SV)

**Modalità di campionamento:** Istantaneo da rubinetto del fondo vasca di accumulo refluo in uscita.  
Il refluo prima di essere scaricato, viene accumulato nella vasca in cui si è operato il campionamento; ciò determina che il campione prelevato seppur istantaneo, sia rappresentativo di svariate ore di lavorazione dell'impianto di depurazione delle acque reflue.

**Campionamento a cura di:** Dott. Pietro Macario di M3C srl

**Conservazione del campione** Il campione è stato prelevato dal tecnico in bottiglia di plastica PP opaca, ed è stato consegnato al laboratorio chimico LAV Srl per le analisi. Il campione è stato conservato a una temperatura compresa tra 0 e 4°C.

**Aspetto del campione:** Il campione si presenta come una soluzione limpida, priva di corpi in galleggiamento.

#### Risultati dell'analisi:

Parametro	U.M.	Risultato	Limite	Metodo <sup>(*)</sup>
PH <sup>(#)</sup>	-	7,82	5,5<>9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
COD <sup>(#)</sup>	mg/l O2	< 10	500	Metodo interno
BOD5 <sup>(#)</sup>	mg/l O2	0	250	Metodo interno
Solidi sospesi totali <sup>(#)</sup>	mg/l	< 1	200	Metodo interno
Materiali Sedimentabili <sup>(*)</sup>	ml/l	< 0,1	-	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003
Tensioattivi totali <sup>(*)</sup>	mg/l	< 0,1	4	UNI EN 903:1995 + UNI 10511-2:1996
Alluminio <sup>(#)</sup>	mg/l	0,37	2	UNIENISO11885:2009
Ferro <sup>(#)</sup>	mg/l	0,009	4	UNIENISO11885:2009
Cromo totale <sup>(#)</sup>	mg/l	< 0,001	4	UNIENISO11885:2009
Cromo esavalente <sup>(#)</sup>	mg/l	< 0,02	0,2	EPA7196A:1992
Fosforo totale <sup>(#)</sup>	mg/l	0,01	10	UNIENISO11885:2009
Idrocarburi totali <sup>(*)</sup>	mg/l	0,082	10	APAT CNR IRSA 5160B2 Man 29 2003

<sup>(\*)</sup> Rif. RP 23LA 32363 del 01/08/2023 di laboratorio accreditato LAV srl. Metodica applicata dal laboratorio. RP disponibile su richiesta.

<sup>(#)</sup> Analisi interna.



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### Commento tecnico:

I valori di concentrazione misurati per i singoli parametri ricercati sono risultati inferiori ai rispettivi valori limite di cui alla tab. 3 all. 5 parte II D. Lgs. 152/06 e s.m.i.. Il refluo è pertanto conforme per lo scarico in pubblica fognatura.

Official stamp of the Ordine Provinciale dei Chimici della Liguria. The stamp contains the following text: "Ordine Provinciale dei Chimici della Liguria", "Dot. Massimiliano Godani", "Albo n. 1212", "Chimico". A small star is at the bottom of the stamp.



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggioni 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### CERTIFICATO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI N. 0722A/2023

**Committente l'analisi:** SANAC SPA IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA – CON UNICO AZIONISTA  
Via Manzoni, 10 – 17047 Vado Ligure (SV)

**Data emissione:** 10/08/23

**Matrice campione:** Acqua di scarico

**Denominazione campione:** Scarico B

**Corpo ricettore:** Corso d'acqua superficiale

**Data prelievo:** 05/07/23

**Luogo di prelievo:** Via Manzoni, 10 – 17047 – Vado Ligure (SV)

**Modalità di campionamento:** Istantaneo. L'assenza di pioggia nel giorno del campionamento non ha consentito l'esecuzione di un campione medio composito. Si è prelevata l'acqua presente nel pozzetto di scarico.

**Campionamento a cura di:** Dott. Pietro Macario di M3C srl

**Conservazione del campione:** Il campione è stato prelevato in bottiglia di plastica PP opaca, ed è stato consegnato in giornata al laboratorio chimico per le analisi. Il campione è stato conservato a una temperatura compresa tra 0 e 4°C.

**Aspetto del campione:** Il campione si presenta come una soluzione limpida, priva di corpi in galleggiamento.

#### Risultati dell'analisi:

Parametro	U.M.	Risultato	Limite	Metodo <sup>(*)</sup>
pH <sup>(#)</sup>	-	7,62	5,5<>9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
COD <sup>(#)</sup>	mg/l O <sub>2</sub>	< 10	160	Metodo interno
BOD5 <sup>(#)</sup>	mg/l O <sub>2</sub>	3	40	Metodo interno
Solidi sospesi totali <sup>(#)</sup>	mg/l	< 1	80	Metodo interno
Idrocarburi totali <sup>(*)</sup>	mg/l	0,068	5	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Tensioattivi totali <sup>(*)</sup>	mg/l	< 0,1	2	UNI EN 903:1995 + UNI 10511-2:1996
Alluminio <sup>(#)</sup>	mg/l	0,007	1	UNIENISO11885:2009
Ferro <sup>(#)</sup>	mg/l	< 0,001	2	UNIENISO11885:2009

<sup>(\*)</sup> Rif. RP 23LA32364 del 01/08/2023 di laboratorio accreditato LAV srl. Metodica applicata dal laboratorio. RP disponibile su richiesta.

<sup>(#)</sup> Analisi interna.



## M3C Srl

Consegna campioni: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Uffici operativi: Via Varenna 58A 16155 Genova  
Sede legale: Via Dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Tel: 010 8540245 Cell: 3451605770 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

**Commento tecnico:** I valori di concentrazione misurati per i singoli parametri ricercati sono risultati inferiori ai rispettivi valori limite di cui alla tab. 3 all. 5 parte II D. Lgs. 152/06 e s.m.i.. Il refluo è pertanto conforme per lo scarico in acque superficiali.

Dot.  
Massimiliano  
Godani  
Atto n. 1212  
Chimico

Circolo Provinciale dei Chimici della Liguria



## **M3C Srl**

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova

Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova

Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it

P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO**

## **RT 303R/2023**

Valutazione eseguita per conto di:

**SANAC SPA in A. S. con unico azionista**  
**Via Manzoni, 10**  
**Vado Ligure (SV)**

### **Indice**

1. PREMESSA.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' E DELL'AREA.....	2
3. CRITERI E MODALITA' D'ESECUZIONE DELLE MISURE.....	5
4. MODALITA' DI CALCOLO DEL LIVELLO D'EMISSIONE DI UNA SORGENTE.....	6
SONORA.....	6
5. RISULTATI DEI RILEVAMENTI EFFETTUATI.....	7
6. ALLEGATI.....	10



## **M3C Srl**

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **1. PREMESSA**

In qualità di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2, comma 7, della legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447/95, abilitato con Deliberazione della Giunta Regionale n° 2500 del 03/09/2010, iscritto al numero 2610 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, sono intervenuto, su richiesta della ditta Sanac Spa in A. S., il giorno 03/07/2023 per eseguire le seguenti attività:

- > acquisire i dati che definiscono lo stato dell'inquinamento acustico prodotto dall'attività della ditta Sanac Spa – Stabilimento di Vado Ligure (SV), in periodo di riferimento diurno e notturno;
- > verificare l'emissione e l'immissione sonora in tempo di riferimento diurno e notturno, nelle postazioni del rumore individuate nel Piano di Monitoraggio e Controllo della Autorizzazione Integrata Ambientale;
- > verificare il rispetto del valore limite differenziale presso i recettori sensibili più prossimi, nelle postazioni per le quali risulta applicabile;
- > valutare i possibili interventi da attuare per ridurre l'impatto acustico complessivo del sito (se necessario).

Le misure sono state effettuate presso il confine aziendale nei punti di misura individuati dal Piano di Monitoraggio e Controllo della Autorizzazione Integrata Ambientale ed identificati dalle sigle D, E, F. Le postazioni di misura sia in periodo diurno che notturno.

I recettori sensibili più prossimi sono rappresentati dalle case ubicate su via Manzoni, ai civici 27, 29 e 31, in prossimità dei punti di misura D, E e F.

L'attività in oggetto è installata in un'area classificata dalla zonizzazione acustica del comune di Vado Ligure come classe VI – Area esclusivamente industriale, mentre i recettori sensibili più prossimi allo stabilimento sono classificati come classe V – area prevalentemente industriale (punti di misura D, E, F).

La ditta confina con altri stabilimenti industriali e attività produttive. In prossimità è inoltre presente il nastro trasportatore carbone della ditta Tirreno Power.

### **2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' E DELL'AREA**

L'attività aziendale consiste nella produzione di materiali refrattari e miscele di materie prime per la produzione di materiali refrattari.

Il principio produttivo differisce a seconda della tipologia di materiale prodotto.

All'interno dello stabilimento sono distinti i seguenti reparti produttivi:

- Reparto non formati, in cui si producono sacchetti e big bag di miscele di materie prime sfuse;
- Reparto prefabbricati, in cui sono prodotti materiali refrattari di grandi dimensioni;



## M3C Srl

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

- Reparto colo, in cui sono prodotte alcune tipologie di materiali refrattari di dimensioni contenute;
- Reparto tappi porosi, in cui vengono prodotti i tappi porosi;
- Reparto forni, in cui sono eseguite le fasi finali di essiccazione e cottura dei pezzi prodotti nel reparto prefabbricati e colo;
- Zona carico e movimentazione;
- Magazzino materie prime e prodotti finiti.

Vengono dunque eseguite all'esterno le operazioni di movimentazione delle materie prime sfuse e di alcune tipologie di materiali, esclusivamente in periodo di riferimento diurno.

L'attività lavorativa si svolge su 3 turni della durata ciascuno di 8 ore e si svolge in periodo diurno e notturno. Il turno notturno è sfruttato esclusivamente per cicli termici e piccole operazioni meccaniche.

In periodo di riferimento diurno possono essere attivi tutti gli impianti tecnologici installati.

In periodo di riferimento notturno possono essere attivi esclusivamente i seguenti macchinari:

- essiccati e cui sono asservite le emissioni E33, E34, E41;
- forni CM4 e CM6 cui è asservita l'emissione E36.

L'immagine che segue rappresenta foto aerea satellitare dell'intero complesso industriale SANAC S.p.A. con indicazione dei punti di misura. In prossimità del confine di stabilimento, in basso a destra, risalta la Via Manzoni, con gli edifici civili identificati dai civici 27, 29 e 31.

Immagine 1 – Ortofoto





## M3C Srl

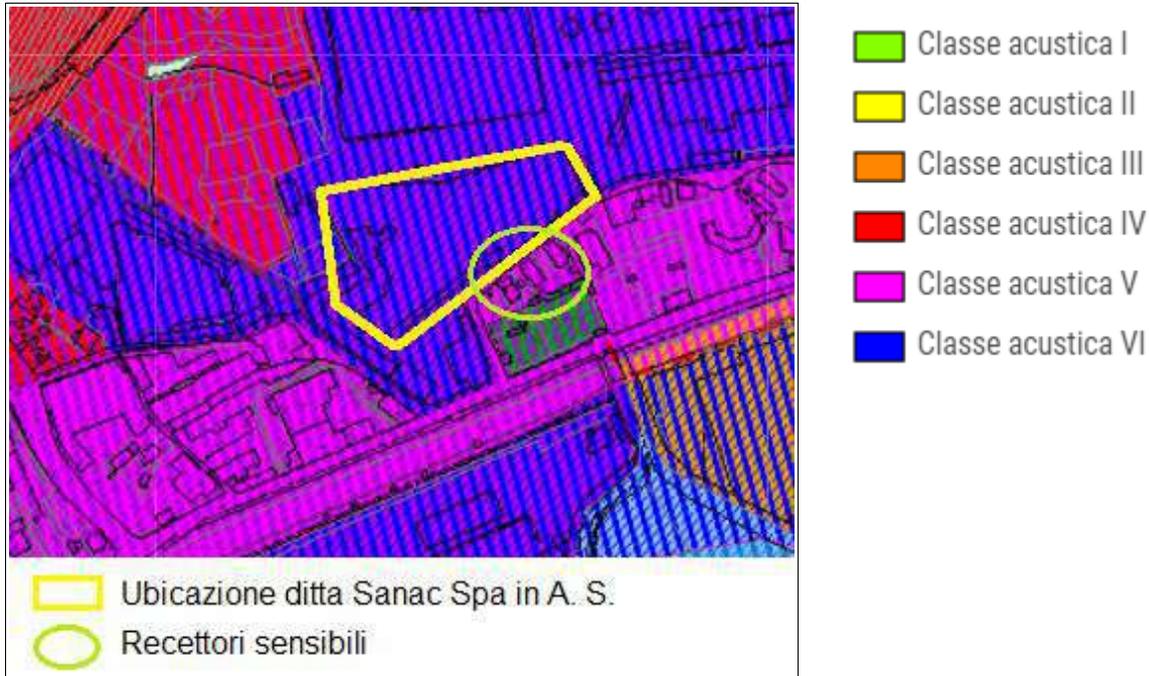
Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

L'attività aziendale è eseguita in una porzione del complesso industriale evidenziato in figura ed è confinante con:

- lato sud: viabilità esistente e stabilimenti altre ditte;
- lato nord: viabilità esistente e stabilimenti altre ditte;
- lato est: stabilimento ditta ERG;
- lato ovest: Via Manzoni, recettori sensibili civici 27, 29, 31.

Come evidenziato dall'estratto della zonizzazione acustica riportato nella immagine 2 a seguire, la classe in cui è ubicata la ditta è la classe VI. I recettori sensibili più prossimi sono collocati in classe V (punti di misura D, E, F).

Immagine 2 – Estratto zonizzazione acustica comunale



I valori limite per il tempo di riferimento diurno in classe acustica V sono:

- Emissione di rumore: 60 dB(A)
- Immissione di rumore: 70 dB(A)
- Differenziale del rumore: + 5 dB(A)

I valori limite per il tempo di riferimento notturno in classe acustica V sono:

- Emissione di rumore: 55 dB(A)
- Immissione di rumore: 60 dB(A)
- Differenziale del rumore: + 3 dB(A)



## **M3C Srl**

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### **3. CRITERI E MODALITA' D'ESECUZIONE DELLE MISURE**

#### **3.1 Strumentazione**

Lo strumento utilizzato per l'effettuazione delle misure è un fonometro integratore di classe 1 mod. SVAN 959 della SVANTEK, numero di serie 21255, che ha caratteristiche conformi alle normative IEC 61672:2002, IEC 61260:1995, ISO 8041:2005, ISO 10816-1:1995.

Lo strumento è tarato con certificato n. LAT 146 13591 del 21/09/2021 emesso dal centro LAT n. 146.

#### **3.2 Calibrazione**

Lo strumento è stato calibrato all'inizio ed alla fine di ogni serie di misure col calibratore di classe 1 modello SV31 della SVANTEK, numero di serie 24685.

Le calibrazioni prima e dopo le misure hanno evidenziato una differenza massima inferiore a 0,5 dB(A).

Il calibratore è tarato con certificato n. LAT 146 13593 del 15/09/2021 emesso dal centro LAT n. 146.

#### **3.3 Rilevamento del livello di rumore**

I rilevamenti sono stati eseguiti misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (Leq A) per un tempo sufficientemente rappresentativo del fenomeno sonoro esaminato.

Le misure hanno avuto una durata di 15 minuti e sono state eseguite in un periodo continuativo di marcia delle attrezzature ed esecuzione delle lavorazioni.

Il microfono del fonometro, munito di cuffia antivento, è stato posizionato a 1,50 m dal suolo e ad almeno pari distanza da superfici interferenti (pareti ed ostacoli in genere), ed è stato orientato verso la sorgente di rumore oggetto della misura.

Le misure sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche e con una velocità del vento non superiore a 5 m/s.

Le schede punto di misura in allegato riportano per ciascuna posizione le condizioni atmosferiche, le potenziali sorgenti esterne di rumore, il rumore antagonista e le lavorazioni eseguite.

#### **3.4 Trattamento dei dati al fine del confronto con i valori limite**

Essendo il traffico veicolare il rumore antagonista principale, non è stato possibile escludere i contributi dovuti ad esso, poiché parte integrante del rumore di fondo dell'area (riferimento DPR n.142 del 30/03/04).

#### **3.5 Riconoscimento di componenti impulsive**

E' stato effettuato misurando il livello massimo del rumore rispettivamente con costante di tempo "slow" ed "impulse".

La valutazione è stata effettuata secondo quanto prevede il DM del 16/03/98, allegato B punto 9. Il valore di Leq(A) misurato va maggiorato di 3 dB(A) se l'evento è ripetitivo; la differenza tra



## **M3C Srl**

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

LAI<sub>max</sub> e LAS<sub>max</sub> è superiore a 6 dB(A) e la durata dell'evento a -10 dB(A) dal valore LAF<sub>max</sub> è inferiore a 1 s.

### **3.6 Riconoscimento di componenti tonali**

E' stato eseguito effettuando un'analisi spettrale del rumore per bande di 1/3 di ottava ai sensi del DM del 16/03/98, allegato B punto 10. Nel caso sia riscontrata la presenza di componenti tonali si è applicata una maggiorazione di 3 dB(A) al livello di rumore misurato.

### **3.7 Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza**

Se l'analisi in frequenza rivela la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore di correzione indicato a punto 3.6, nell'intervallo di frequenze compreso tra 20 Hz e 200Hz, il valore di Leq(A) è maggiorato di ulteriori 3 dB(A). La correzione si applica esclusivamente a misure effettuate nel tempo di riferimento notturno.

### **3.8 Presenza di rumore a tempo parziale**

Il DM 16/03/1998 prevede, al punto 16 dell'allegato A, che esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno (come definito al punto 11 dell'allegato A), si prenda in considerazione la presenza di un rumore a tempo parziale nel caso di persistenza dello stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora.

Qualora il rumore a tempo parziale sia compreso tra 15 minuti e 1h, il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A), sarà diminuito di 3 dB(A).

Qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) sarà diminuito di 5 dB(A).

### **3.9 Presentazione dei risultati delle misure**

Le misure sono state arrotondate a 0,5 dB come previsto dall'allegato B.3 del DM 16/03/1998. Le schede punti di misura in allegato riportano i valori misurati tal quali.

## **4. MODALITA' DI CALCOLO DEL LIVELLO D'EMISSIONE DI UNA SORGENTE SONORA**

### **4.1 Calcolo del livello di emissione sonora di una sorgente specifica**

Dalle misure di:

- livello di rumore ambientale (LA) costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto da tutte le specifiche sorgenti disturbanti

- rumore residuo (LR) che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante

è possibile ricavare il valore d'emissione (LE) della specifica sorgente attraverso la relazione:

$$L_E = 10 * \log [10^{(L_A/10)} - 10^{(L_R/10)}]$$



## M3C Srl

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### 4.2 Calcolo dell'abbattimento con la distanza della emissione sonora di una specifica sorgente

Per la determinazione dei valori d'emissione sonora delle singole sorgenti della ditta Sanac Spa presso i recettori potenzialmente più esposti, si è proceduto con il calcolare i valori di pressione sonora del recettore a partire dai valori misurati presso la sorgente con la presente formula, ipotizzando uno sviluppo spaziale del rumore semisferico, in campo libero, e la sorgente come puntiforme (ipotesi semplificativa):

$$Lp(r_2) = Lp(r_1) - 20 \log(r_2/r_1) \quad (I)$$

Ove:

$Lp(r_2)$ : valore di livello equivalente di rumore a distanza  $r_2$  dalla sorgente

$Lp(r_1)$ : valore di livello equivalente di rumore emesso dalla sorgente in esame a distanza di misura  $r_1$ .

### 4.2 Calcolo dell'immissione sonora in presenza di valori di emissione sonora e rumore residuo

Per la determinazione dell'immissione sonora in un dato punto dello spazio, avendo a disposizione la pressione sonora (emissione) in quel punto dovuta ad una specifica sorgente di rumore ad una data distanza, e il rumore residuo (fondo ambientale) in quel dato punto, si è applicata la seguente formula:

$$L_A = 10 * \log [10^{(L_R/10)} + 10^{(L_E/10)}]$$

## 5. RISULTATI DEI RILEVAMENTI EFFETTUATI

L'attività, quando svolta, si protrae per il periodo diurno e notturno, la presente indagine ha avuto come scopo la sola verifica dell'inquinamento acustico generato in entrambi i tempi di riferimento.

Quanto rilevato è riportato nelle tabelle che seguono.

Data effettuazione misure	03/07/2023
Condizioni meteo	Assenza di precipitazioni e vento sino a 2 m/s
Tempo di riferimento ( $T_R$ )	Diurno e Notturno
Tempo d'osservazione ( $T_O$ )	25 min.
Classificazione acustica al confine Valore limite d'emissione Valore limite d'immissione	Classe V – Aree prevalentemente industriali 65 dB(A) diurno 55 dB(A) notturno 70 dB(A) diurno 60 dB(A) notturno
Persone presenti alle misure	Il Tecnico competente in acustica e un responsabile della ditta
Descrizione attività	Industria, produzione di materiali refrattari



## M3C Srl

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

Descrizione emissione sonora	Continua
Rumore residuo attribuibile a	Traffico veicolare su Via Manzoni e altre attività limitrofe
I dettagli inerenti le postazioni di misura sono riportati nelle allegare schede di descrizione dei punti di misura.	

### 5.1 Livello di rumore

Il livello di rumore ambientale  $L_A$  è stato misurato con l'attività a pieno regime di funzionamento, con linee di produzione, forni e carico in funzione.

Le misure sono state eseguite in prossimità dei recettori sensibili.

Il rumore residuo è stato verificato nelle medesime posizioni con l'attività completamente ferma e i macchinari e le sorgenti di rumore esterne non in funzione.

Le tabelle di seguito riportate mostrano i valori di rumore misurati e i valori di emissione sonora calcolati.

#### Misure di rumore in tempo di riferimento diurno

<b>Posizione</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
TR	D	D	D
TM (min)	15	15	15
LA [dB(A)]	50,6	53,9	51,6
Componenti impulsive	Assenti	Assenti	Assenti
Componenti tonali	Assenti	Assenti	Assenti
Componenti bassa frequenza	Assenti	Assenti	Assenti
Rumore tempo parziale	Assente	Assente	Assente
LA corretto [dB(A)]	<b>50,6</b>	<b>53,9</b>	<b>51,6</b>
Valore limite LA [dB(A)]	70	70	70
LR [dB(A)]	50,0	50,3	51,5
LE [dB(A)]	<b>42,0</b>	<b>51,0</b>	<b>35,0</b>
Valore limite LE [dB(A)]	65	65	65
Rumore differenziale [dB(A)]	<b>0,6</b>	<b>3,6</b>	<b>0,1</b>
Valore limite differenziale [dB(A)]	5	5	5



## M3C Srl

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova  
Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova  
Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it  
P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

### Misure di rumore in tempo di riferimento notturno

Posizione	D	E	F
TR	N	N	N
TM (min)	15	15	15
LA [dB(A)]	48,3	45,1	45,9
Componenti impulsive	Assenti	Assenti	Assenti
Componenti tonali	Assenti	Assente	Assenti
Componenti bassa frequenza	Assenti	Assenti	Assenti
Rumore tempo parziale	Assente	Assente	Assente
LA corretto [dB(A)]	<b>48,3</b>	<b>45,1</b>	<b>45,9</b>
Valore limite LA [dB(A)]	60	60	60
LR [dB(A)]	46,1	43,7	45,5
LE [dB(A)]	<b>44,0</b>	<b>40,0</b>	<b>35,0</b>
Valore limite LE [dB(A)]	55	55	55
Rumore differenziale [dB(A)]	<b>2,2</b>	<b>1,4</b>	<b>0,4</b>
Valore limite differenziale [dB(A)]	3	3	3

## 5.2 Conclusioni

Il livello d'immissione di rumore ( $L_A$ ) misurato in tempo di riferimento diurno e notturno nelle differenti postazioni, è **inferiore** al valore limite previsto per le zone definite in classe V [70 dB(A) diurno, 60 dB(A) notturno].

Il valore di emissione di rumore ( $L_E$ ) calcolato in tempo di riferimento diurno e notturno nelle differenti postazioni, è **inferiore** al valore limite d'emissione sonora previsto per le zone definite in classe V [65 dB(A) diurno, 55 dB(A) notturno].

Il valore limite differenziale tra il rumore residuo ed il rumore ambientale in presenza dell'attività della ditta all'interno delle abitazioni potenzialmente più disturbate si ritiene sia rispettato sia in periodo di riferimento diurno che notturno in tutte le postazioni [differenza tra  $L_A$  e  $L_R$  non superiore a 5 dB(A) diurno e 3 dB(A) notturno].

Si precisa che le misurazioni sono state effettuate nelle condizioni peggiorative di lavoro, con tutti gli impianti potenzialmente utilizzabili accessi, condizione che si ravvisa nella realtà operativa solo di rado. I livelli di rumore ambientale misurati sono pertanto quelli massimi possibili producibili dalla ditta.

A tal proposito si precisa che in tempo di riferimento notturno le misurazioni sono state effettuate con i ventilatori "torrini" per ricambio aria locali produzione spenti.

Confrontando tra loro i valori del rumore ambientale e residuo ottenuti nel 2023 con quelli rilevati nel 2022, si riscontra una generale diminuzione dei livelli sia di rumore ambientale che di rumore residuo. Tutto ciò ha comportato un generale miglioramento dei livelli di rumore differenziale del 2023 rispetto a quelli individuati nel 2022, sia in periodo di riferimento diurno che notturno,



## **M3C Srl**

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova

Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova

Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it

P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

eccetto che per la postazione E e per la postazione D, nelle quali il rumore differenziale, seppur dentro ai limiti, è risultato in aumento durante il tempo di riferimento diurno nella prima postazione e notturno nella seconda.

### **6. ALLEGATI**

- Allegato 1: Schede descrizione punto di misura
- Allegato 2: Certificati di taratura di fonometro e calibratore
- Allegato 3: Carta d'identità del Tecnico competente in Acustica Ambientale

Il Tecnico competente  
(Dott. Massimiliano Godani)

Dott. Massimiliano Godani  
Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
Dipartimento di Fisica e Astronomia  
Università degli Studi di Genova



## **M3C Srl**

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova

Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova

Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it

P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO**

## **RT 303R/2023**

### *Allegato 1*

### *SCHEDE PUNTO DI MISURA*

**SCHEDA PUNTO DI MISURA**

SANAC SPA in A. S. con unico azionista  
Via Manzoni, 10  
Vado Ligure (SV)

Foto aerea:



Posizione n. D

Descrizione posizione: Perimetro, via Manzoni, parcheggio aziendale

Sorgenti esterne: Torrini e emissioni in atmosfera  
Movimentazione a piazzale

Lavorazioni: Attività a regime (forni, reparto non formati e prefabbricati, essiccatori in funzione)

Rumore antagonista: Altre attività limitrofe  
Traffico veicolare

Tempo di riferimento: Diurno  
Rumore misurato: Ambientale/residuo  
Classe acustica: V Fascia di rispetto: --  
Durata del rilievo: 15 min  
Velocità del vento: < 2 m/s



Data misura rumore ambientale: 03/07/23  
Ora: 14:32

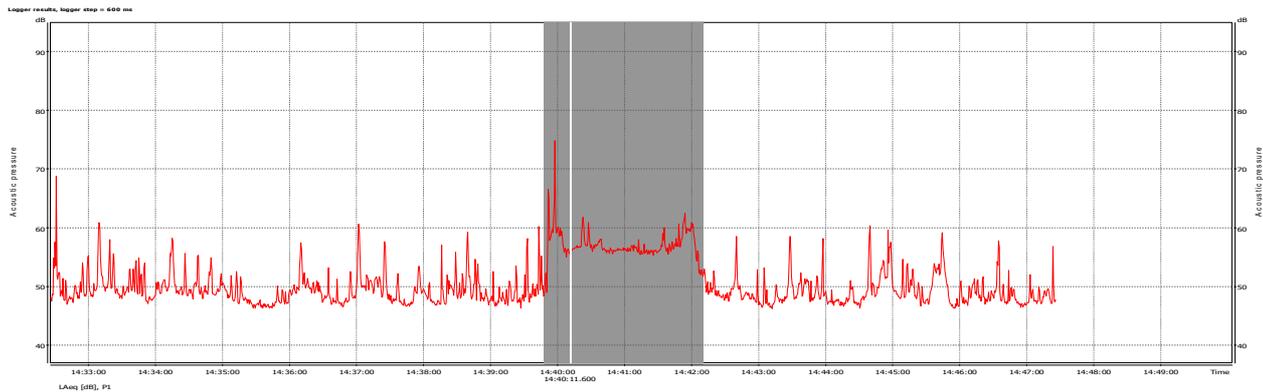
Data misura rumore residuo: 03/07/23  
Ora: 16:53

Rumore ambientale misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	50,6	75,2	45,7	66,7	46,4

Rumore residuo misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	50,0	65,1	40,3	62	41,1

Tempo trascorso da inizio misura	Evento significativo
07'10"	Passaggio autovettura

**TIME HISTORY**

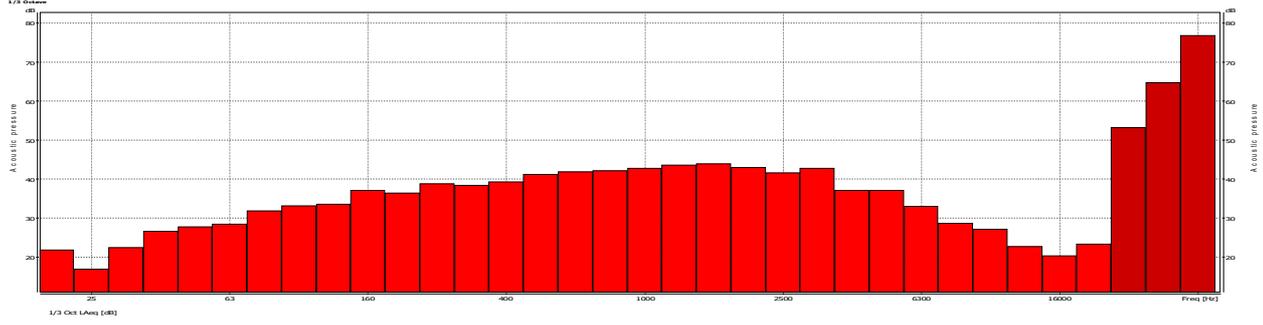


**STATISTICA**

Lmax	L01	L10	L30	L50	L70	L90	Lmin
76,1	61,0	56,6	51,0	49,1	48,0	47,0	45,7

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

### SPETTRO IN FREQUENZA



**SCHEDA PUNTO DI MISURA**

SANAC SPA in A. S. con unico azionista  
Via Manzoni, 10  
Vado Ligure (SV)

Foto aerea:



Posizione n. D

Descrizione posizione: Perimetro, via Manzoni, parcheggio aziendale

Sorgenti esterne: Movimentazione a piazzale

Lavorazioni: Attività a regime (forni, reparto non formati e prefabbricati, essiccatori in funzione)

Rumore antagonista: Altre attività limitrofe  
Traffico veicolare

Tempo di riferimento: Notturno  
Rumore misurato: Ambientale/residuo  
Classe acustica: V Fascia di rispetto: --  
Durata del rilievo: 15 min  
Velocità del vento: < 1 m/s



Data misura rumore ambientale: 03/07/23  
Ora: 22:00

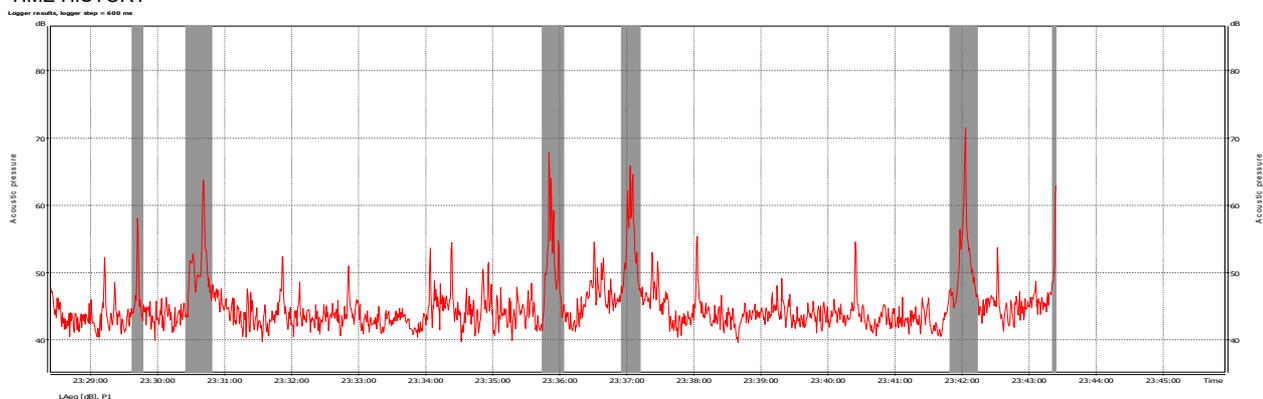
Data misura rumore residuo: 03/07/23  
Ora: 23:28

Rumore ambientale misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	48,3	66,8	34,7	63,1	35,8

Rumore residuo misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	46,1	65,8	38,6	62,5	40,2

Tempo trascorso da inizio misura	Evento significativo
01'40"	Passaggio autoveicolo
02'05"	Passaggio autoveicolo
07'25"	Passaggio autoveicolo
08'25"	Passaggio autoveicolo
13'30"	Passaggio autoveicolo
14'55"	Passaggio autoveicolo

**TIME HISTORY**

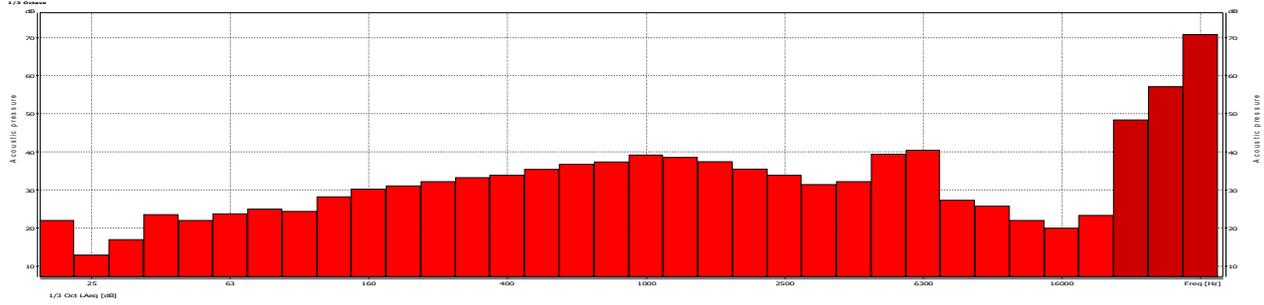


**STATISTICA**

Lmax	L01	L10	L30	L50	L70	L90	Lmin
66,8	59,5	50,9	45,2	42,4	40,3	38,2	34,7

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

### SPETTRO IN FREQUENZA



### ANALISI TIMELINE E ATTIVITA'

Componenti impulsive: non presenti

Rumore a tempo parziale: non presente

### ANALISI SPETTRO IN FREQUENZA

Componenti tonali: non presenti

**SCHEDA PUNTO DI MISURA**

SANAC SPA in A. S. con unico azionista  
Via Manzoni, 10  
Vado Ligure (SV)

Foto aerea:



Posizione n. E

Descrizione posizione: Perimetro, via Manzoni, civico 29

Sorgenti esterne: Torrini e emissioni in atmosfera  
Movimentazione a piazzale

Lavorazioni: Attività a regime (forni, reparto non formati  
e prefabbricati, essiccatori in funzione)

Rumore antagonista: Altre attività limitrofe  
Traffico veicolare

Tempo di riferimento: Diurno  
Rumore misurato: Ambientale/residuo  
Classe acustica: V Fascia di rispetto: --  
Durata del rilievo: 15 min  
Velocità del vento: < 1 m/s



Data misura rumore ambientale: 03/07/23  
Ora: 15:05

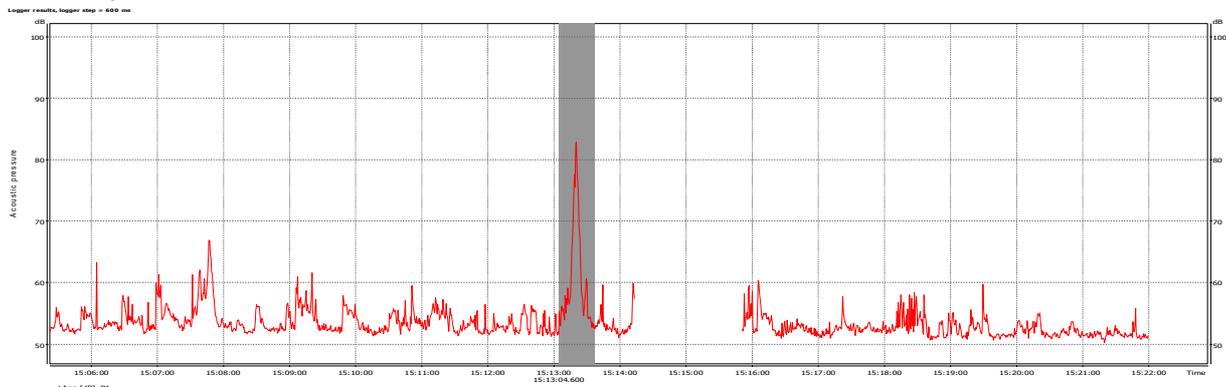
Data misura rumore residuo: 03/07/23  
Ora: 16:30

Rumore ambientale misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	53,9	68,0	49,9	66,0	50,6

Rumore residuo misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	50,3	70,7	41,6	68,0	42,4

Tempo trascorso da inizio misura	Evento significativo
07'45"	Rumore antropico

**TIME HISTORY**

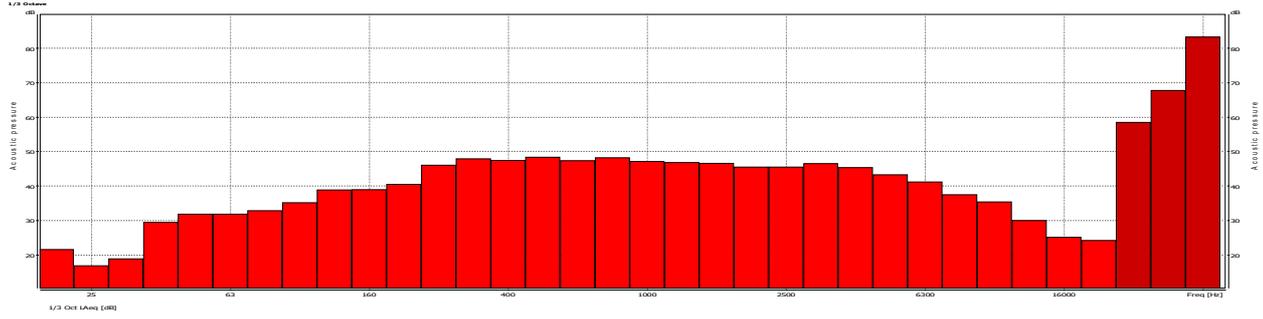


**STATISTICA**

Lmax	L01	L10	L30	L50	L70	L90	Lmin
85,3	65,1	56,0	53,8	52,7	52,0	51,2	49,9

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

### SPETTRO IN FREQUENZA



### ANALISI TIMELINE E ATTIVITA'

Componenti impulsive: non presenti

Rumore a tempo parziale: non presente

### ANALISI SPETTRO IN FREQUENZA

Componenti tonali: non presenti

**SCHEDA PUNTO DI MISURA**

SANAC SPA in A. S. con unico azionista  
Via Manzoni, 10  
Vado Ligure (SV)

Foto aerea:



Posizione n. E

Descrizione posizione: Perimetro, via Manzoni, civico 29

Sorgenti esterne: Movimentazione a piazzale

Lavorazioni: Attività a regime (forni, reparto non formati e prefabbricati, essiccatori in funzione)

Rumore antagonista: Altre attività limitrofe  
Traffico veicolare

Tempo di riferimento: Notturno  
Rumore misurato: Ambientale/residuo  
Classe acustica: V Fascia di rispetto: --  
Durata del rilievo: 15 min  
Velocità del vento: < 1 m/s

Data misura rumore ambientale: 03/07/23  
Ora: 22:16

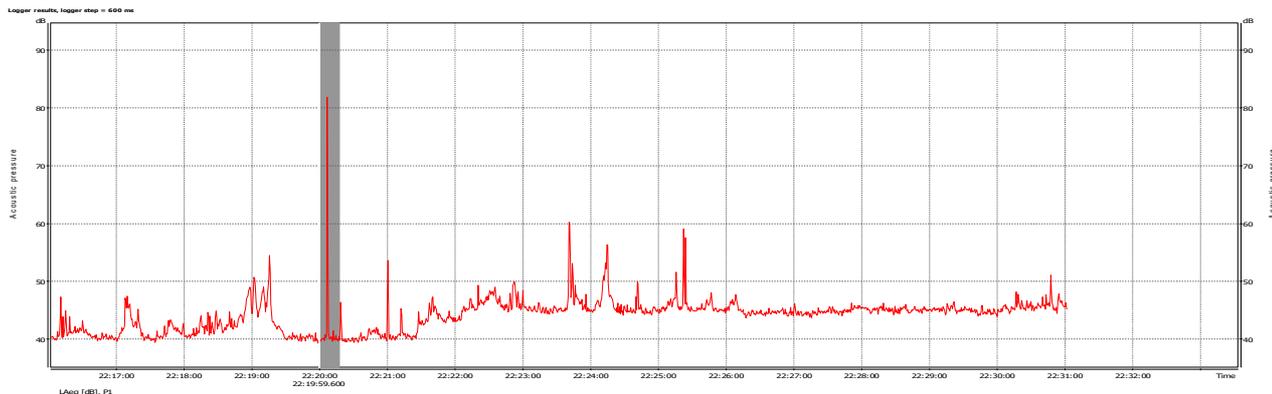
Data misura rumore residuo: 03/07/23  
Ora: 23:12

Rumore ambientale misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	45,1	64,0	39	58,9	39,6

Rumore residuo misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	43,7	55,3	37,4	53,6	38,5

Tempo trascorso da inizio misura	Evento significativo
04'00"	Rumore antropico

**TIME HISTORY**

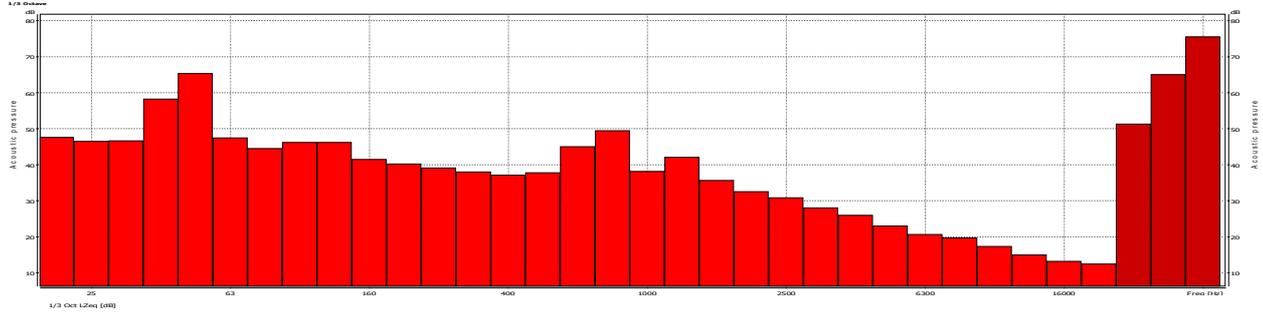


**STATISTICA**

Lmax	L01	L10	L30	L50	L70	L90	Lmin
85,9	51,1	46,6	45,3	44,5	42,7	40,2	39,0

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

### SPETTRO IN FREQUENZA



### ANALISI TIMELINE E ATTIVITA'

Componenti impulsive: non presenti

Rumore a tempo parziale: non presente

### ANALISI SPETTRO IN FREQUENZA

Componenti tonali: non presenti

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

**SCHEDA PUNTO DI MISURA**

SANAC SPA in A. S. con unico azionista  
Via Manzoni, 10  
Vado Ligure (SV)

Foto aerea:



Posizione n. F

Descrizione posizione: Perimetro, via Manzoni, civico 31

Sorgenti esterne: Torrioni e emissioni in atmosfera  
Movimentazione a piazzale

Lavorazioni: Attività a regime (forni, reparto non formati e prefabbricati, essiccatori in funzione)

Rumore antagonista: Altre attività limitrofe  
Traffico veicolare

Tempo di riferimento: Diurno  
Rumore misurato: Ambientale/residuo  
Classe acustica: V Fascia di rispetto: --  
Durata del rilievo: 15 min  
Velocità del vento: < 2 m/s



Data misura rumore ambientale: 03/07/23  
Ora: 15:22

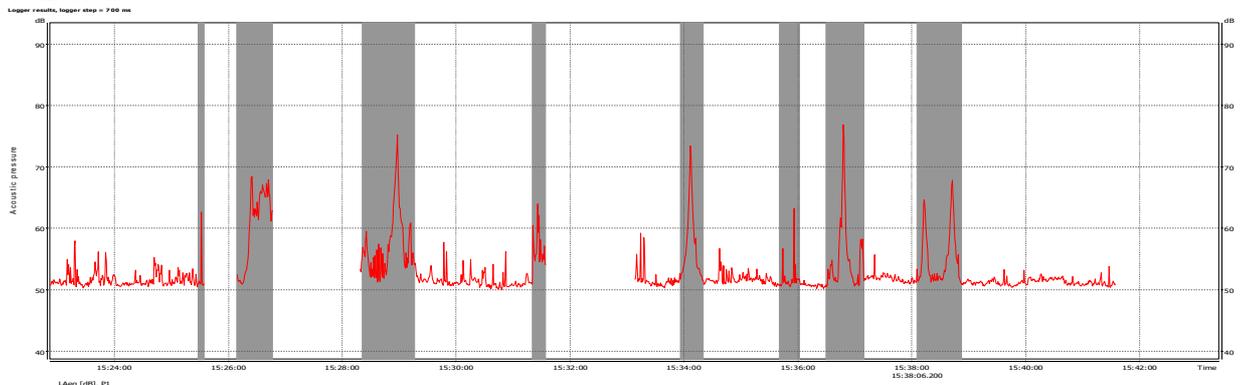
Data misura rumore residuo: 03/07/23  
Ora: 16:09

Rumore ambientale misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	51,6	66,2	49,5	58,7	50,2

Rumore residuo misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	51,5	64,3	45,6	60,7	46,4

Tempo trascorso da inizio misura	Evento significativo
02'40"	Passaggio autoveicolo
08'30"	Passaggio autoveicolo
11'05"	Passaggio autoveicolo
12'50"	Passaggio autoveicolo
13'40"	Passaggio autoveicolo
15'15"	Passaggio autoveicolo

**TIME HISTORY**



**STATISTICA**

Lmax	L01	L10	L30	L50	L70	L90	Lmin
78,4	68,7	56,9	52,1	51,5	51,0	50,3	49,5

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024



**SCHEDA PUNTO DI MISURA**

SANAC SPA in A. S. con unico azionista  
Via Manzoni, 10  
Vado Ligure (SV)

Foto aerea:



Posizione n. F  
Descrizione posizione: Perimetro, via Manzoni, civico 31  
Sorgenti esterne: Movimentazione a piazzale  
Lavorazioni: Attività a regime (forni, reparto non formati e prefabbricati, essiccatori in funzione)  
Rumore antagonista: Altre attività limitrofe  
Traffico veicolare

Tempo di riferimento: Notturmo  
Rumore misurato: Ambientale/residuo  
Classe acustica: V Fascia di rispetto: --  
Durata del rilievo: 15 min  
Velocità del vento: < 1 m/s

Data misura rumore ambientale: 03/07/23  
Ora: 22:35

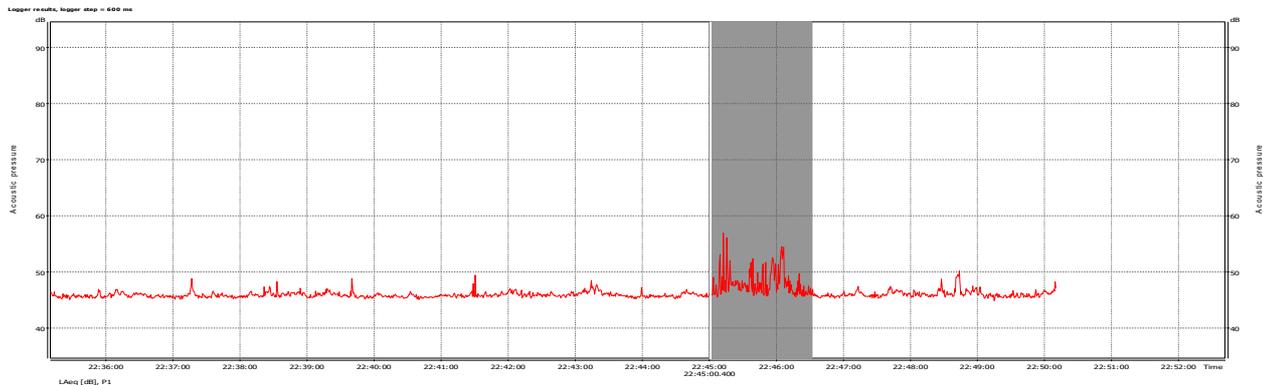
Data misura rumore residuo: 03/07/23  
Ora: 22:56

Rumore ambientale misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	45,9	51,7	44,5	49,7	45,2

Rumore residuo misurato	LEQ	LAFmax	LAFmin	LASmax	LASmin
	45,5	57,2	43,4	54,3	43,8

Tempo trascorso da inizio misura	Evento significativo
09'50"	Manovra mezzo

**TIME HISTORY**

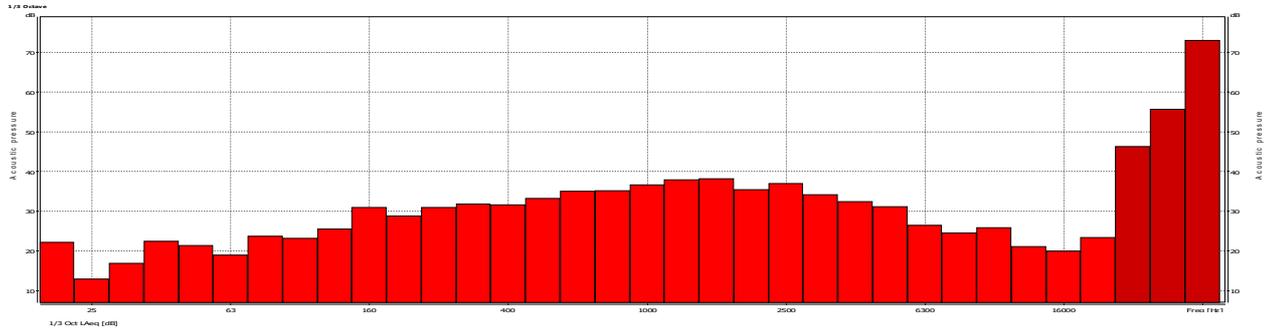


**STATISTICA**

Lmax	L01	L10	L30	L50	L70	L90	Lmin
58,8	51,6	46,9	46,3	45,8	45,4	45,1	44,5

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024

### SPETTRO IN FREQUENZA



### ANALISI TIMELINE E ATTIVITA'

Componenti impulsive: non presenti

Rumore a tempo parziale: non presente

### ANALISI SPETTRO IN FREQUENZA

Componenti tonali: non presenti

Riproduzione del documento .  
Protocollo n. 0017524/2024 del 10/04/2024



## **M3C Srl**

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova

Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova

Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it

P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO**

## **RT 303R/2023**

### *Allegato 2*

### *CERTIFICATI DI TARATURA FONOMETRO E CALIBRATORE*

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 13591**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/09/21</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Svantek Italia S.r.l.</b> Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>M3C S.r.l.</b> Via Longo, 25R - 16155 Genova (GE)
- richiesta <i>application</i>	<b>T520/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/09/15</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>SVANTEK</b>
- modello <i>model</i>	<b>Svan 959</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>21255</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/09/16</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/09/21</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-1164-RLA</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

**Il Responsabile del Centro**  
*Head of the Centre*

Firmato digitalmente da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
22/09/2021 09:26:06

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 13592**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/09/21</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Svantek Italia S.r.l.</b> Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>M3C S.r.l.</b> Via Longo, 25R - 16155 Genova (GE)
- richiesta <i>application</i>	<b>T520/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/09/15</b>
<b>Si riferisce a <i>referring to</i></b>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>SVANTEK</b>
- modello <i>model</i>	<b>Svan 959</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>21255</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/09/16</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/09/21</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-1165-RLA</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

**Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre**Firmato digitalmente  
da**TIZIANO MUCHETTI**T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
22/09/2021 09:26:40

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 13593**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/09/21</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Svantek Italia S.r.l.</b> Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>M3C S.r.l.</b> Via Longo, 25R - 16155 Genova (GE)
- richiesta <i>application</i>	<b>T520/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/09/15</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>SVANTEK</b>
- modello <i>model</i>	<b>SV 31</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>24685</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/09/16</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/09/21</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-1166-RLA</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

**Il Responsabile del Centro**  
*Head of the Centre*Firmato digitalmente  
da**TIZIANO MUCHETTI**T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
22/09/2021 09:27:15



## **M3C Srl**

Sede legale: Via dei Reggio 15/9 16155 Genova

Unità operativa: Via G. G. Longo 25R 16155 Genova

Tel: 010 8567337 Cell: 338 1393573 Email: info@m3csrl.it

P.IVA/C.F.: 02436250993 - Cap. Soc. 10.000 i.v. - REA: GE-486210

# **VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO**

## **RT 303R/2023**

### *Allegato 3*

### *COPIA CARTA D'IDENTITA' DEL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA*



REPUBBLICA ITALIANA  
MINISTERO DELL'INTERNO

CA76565KZ

CARTA DI IDENTITÀ / IDENTITY CARD

COMUNE DEL MUNICIPALITY  
GENOVA



COGNOME / SURNAME  
GODANI

NOME / NAME  
MASSIMILIANO

LUOGO E DATA DI NASCITA  
PLACE AND DATE OF BIRTH  
SANREMO (IM) 27.11.1978

SESSO / SEX  
M

STATURA / HEIGHT  
180

EMISSIONE / ISSUING  
15.01.2022

FIRMA DEL TITOLARE  
HOLDERS SIGNATURE

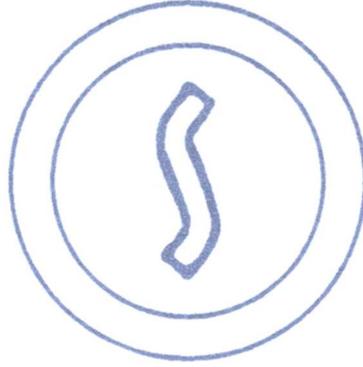


CITTADINANZA / NATIONALITY  
ITA

SCADENZA / EXPIRY  
27.11.2032

604687





SANAC

## **AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

*Nr. Ordine: 2023/2581*

*Classifica 010.003.008 Fascicolo 000004/2004*

# **Relazione autocontrolli anno 2023**



## SOMMARIO

<b>0</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>Pag. 3</b>
<b>1</b>	<b>CONSUMI ED ENERGIA .....</b>	<b>Pag. 4</b>
	1.1. Consumo di materie prime e ausiliarie .....	Pag. 5
	1.2. Consumo idrico .....	Pag. 6
	1.3. Consumo combustibile GAS metano .....	Pag. 8
	1.4. Consumo combustibile GASOLIO per autotrazione .....	Pag. 9
	1.5. Consumo energetico specifico .....	Pag. 10
	1.6. Bilancio energetico annuale .....	Pag. 13
<b>2</b>	<b>MATRICI AMBIENTALI .....</b>	<b>Pag. 15</b>
	2.1. Emissioni in atmosfera .....	Pag. 15
	2.2. Emissioni in acqua .....	Pag. 16
	2.3. Emissioni sonore .....	Pag. 17
	2.4. Rifiuti prodotti .....	Pag. 19
	2.5. Monitoraggio delle acque sotterranee e del suolo .....	Pag. 21
<b>3</b>	<b>GESTIONE DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>Pag. 22</b>
	3.1. Valutazione annuale dei guasti per le apparecchiature critiche per l'ambiente ....	Pag. 22
	3.2. Gestione eventi accidentali .....	Pag. 22
	3.3. Indicatori di prestazione .....	Pag. 24
	3.4. Fattori emissivi .....	Pag. 26

## 0. PREMESSA

Scopo della presente relazione è quello di presentare il risultato degli autocontrolli, prescritti nell'Allegato E dell'A.I.A., eseguiti nel corso dell'anno precedente, attraverso elaborazioni grafiche, tabulazioni e l'utilizzo di indicatori specifici relativi all'unità produttiva. Ad integrazione dei dati richiesti, si forniscono anche alcuni valori inerenti la produzione.

Tutti i certificati originali con indicazione di tempi e metodi di analisi sono a disposizione presso i nostri uffici in via Manzoni 10 a Vado Ligure; copia di tali certificati viene inviata in allegato a questo report.

**NOTA:** fino al 26/09/2023 era in vigore il vecchio provvedimento (nr. 2013/5279), per cui nel 2023 gli autocontrolli sono stati eseguiti basandosi ancora sul Piano di Monitoraggio prescritto in tale autorizzazione. Nonostante ciò, in questa relazione sono stati inseriti alcuni dati (se già disponibili) richiesti dal P.M.C. del nuovo provvedimento di rinnovo (nr. 2023/2581 del 27/09/2023).

## 1. CONSUMI ED ENERGIA

La produzione di refrattari dello Stabilimento di SANAC Vado Ligure per l'anno 2023 è così suddivisa:

Tipologia Prodotto finito	Quantità [t]
Formati	930
Non formati	5.370
<b>Totale:</b>	<b>6.300</b>

Tabella 1.1 – Produzione annuale di refrattari

In Figura 1.1 si riporta l'andamento della produzione totale di refrattari negli ultimi 10 anni:

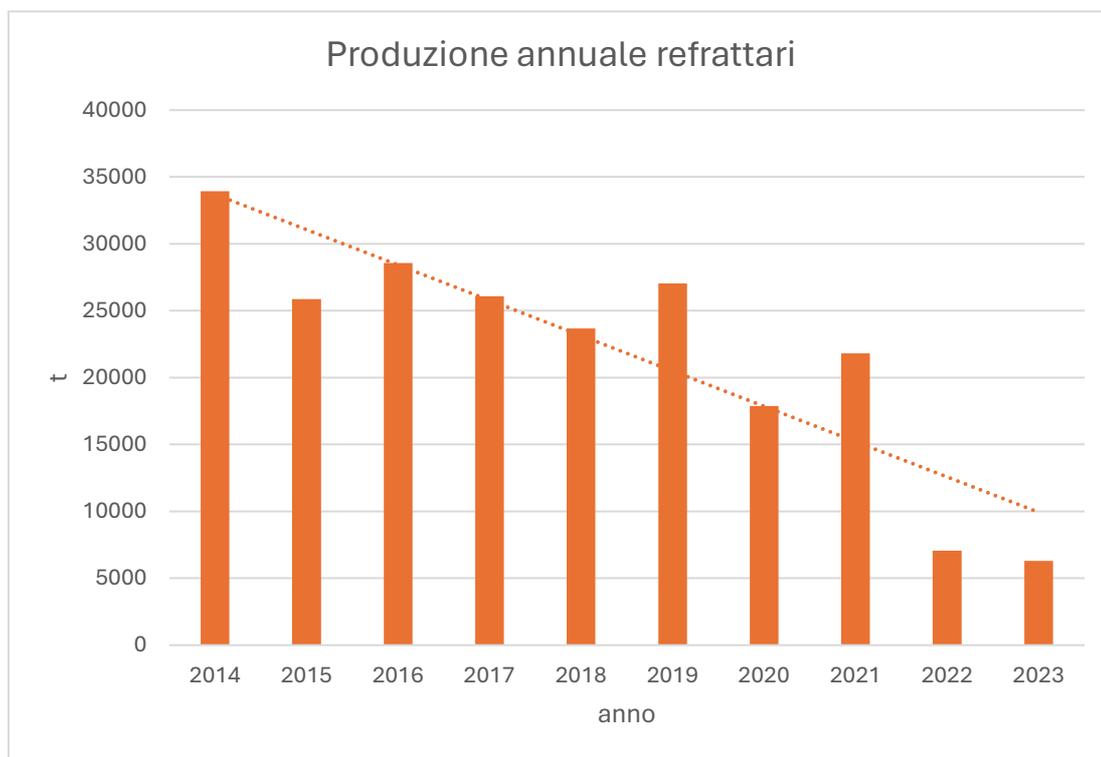


Figura 1.1 - Produzione annuale refrattari degli ultimi 10 anni

## 1.1. Consumo di materie prime e ausiliarie

In Tabella 1.2 si riporta il consumo delle materie prime per l'anno 2023:

Sigla	Denominazione	CAS	CLP	Consumo annuale	u.d.m.
MP1	Bauxite	92797-42-7	Non pericoloso	1950	t
MP2	Allumina	1344-28-1	Non pericoloso	700	t
MP3	Carburo di silicio	409-21-2	Non pericoloso	56,6	t
MP4	Corindone	1344-28-1	Non pericoloso	150	t
MP5	Cementi vari	1344-28-1 65997-16-2	Non pericoloso	550	t
MP6	Argille	999999-99-4	H373	108	t
MP7	Chamotte (caolino)	92704-41-1	Non pericoloso	270	t
MP8	Andalusite	12183-80-1	Non pericoloso	220	t
MP9	Zirconio silicato	-	Non pericoloso	66	t
MP10	Ossido di Cromo III	-	Non pericoloso	4,5	t
MP11	Silice amorfa	-	Non pericoloso	58	t
MP12	Silicio metallico	-	Non pericoloso	0,2	t
MP13	Additivo accelerante	-	H315, H318, H335	0,4	t
MP15	Alluminio metallico stab.	-	Non pericoloso	0,75	t
MP16	Fibre polivinilalcol	-	Non pericoloso	0,08	t
MP17	Glicole dietilenico	-	H302, H373	-	t
MP18	Fibre polipropilene	-	Non pericoloso	1	t
MP19	Additivo ritardante (acido citrico)	-	H319	3	t
MP20	Sodio metasilicato	-	H290, H314, H335	0,7	t
MP22	Sodio tripolifosfato	-	Non pericoloso	2,1	t
MP23	Fosfato di alluminio in soluz. 50%	13530-50-2	H290, H318	13,2	t
-	Elettrodi per saldatura	-	Non pericoloso	230	pz
-	Filo continuo per saldatura	-	Non pericoloso	10	bobine

Tabella 1.2 - Consumo annuale materie prime (Rif.to Tab. 1 del PMC)

## 1.2. Consumo idrico

Lo stabilimento utilizza solo acqua dell'acquedotto comunale e il consumo è da contabilizzazione unica. Di seguito i consumi idrici degli ultimi 10 anni:

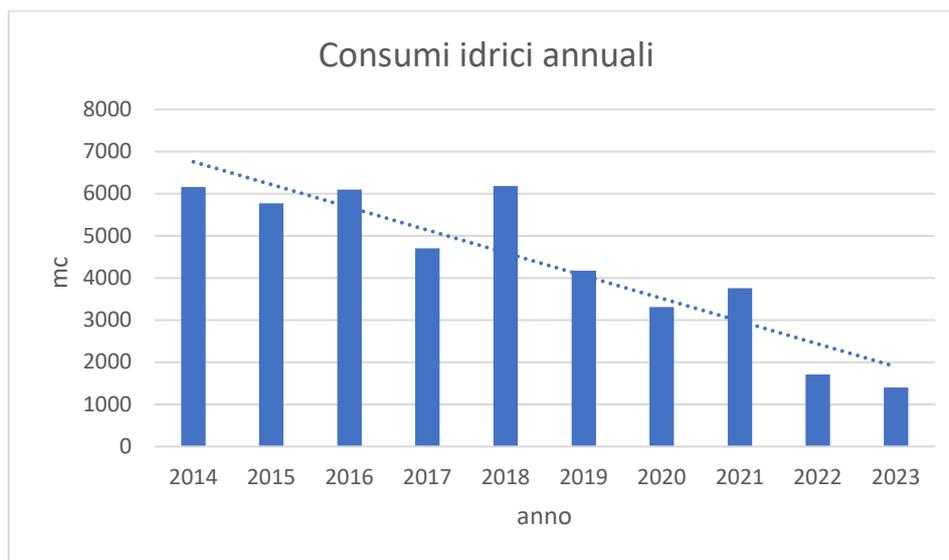


Figura 1.2 – Consumo idrico annuale degli ultimi 10 anni

Fonte	Anno	Fase di utilizzo	Frequenza lettura	Consumo annuo totale [m³/anno]	Consumo annuo specifico [m³/(t prod. finito)]
Acquedotto comunale	2014	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari	Mensile	6156	0,18
Acquedotto comunale	2015	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari	Mensile	5772	0,22
Acquedotto comunale	2016	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari	Mensile	6102	0,21
Acquedotto comunale	2017	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari	Mensile	4702	0,18
Acquedotto comunale	2018	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari	Mensile	6163	0,26
Acquedotto comunale	2019	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari	Mensile	4177	0,15
Acquedotto comunale	2020	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari	Mensile	3310	0,19
Acquedotto comunale	2021	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari	Mensile	3760	0,17
Acquedotto comunale	2022	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari	Mensile	1713	0,24
Acquedotto comunale	<b>2023</b>	produzione formati- lavaggio e pulizia impianti e stampi- abbattimento polveri - sanitari -	Mensile	<b>1404</b>	<b>0,22</b>

Tabella 1.3 - Consumo idrico e consumo idrico specifico degli ultimi 10 anni (Rif.to Tab. 2 del PMC)

Si riportano in Tabella 1.4 le letture mensili dei consumi idrici per l'anno 2023:

MESE DI:	CONSUMO MENSILE [m <sup>3</sup> ]	TOTALE PROGRESSIVO
GENNAIO	148	148
FEBBRAIO	111	259
MARZO	137	396
APRILE	79	475
MAGGIO	110	585
GIUGNO	118	703
LUGLIO	94	797
AGOSTO	48	845
SETTEMBRE	135	980
OTTOBRE	118	1098
NOVEMBRE	236	1334
DICEMBRE	70	1404

Tabella 1.4 - Letture mensili consumo idrico 2023

### 1.3. Consumo combustibile GAS metano

Anche il consumo del combustibile GAS metano è da contabilizzazione unica e il suo impiego è correlato quasi esclusivamente ai trattamenti termici dei prodotti formati. Una quotaparte, considerata trascurabile rispetto al consumo totale, è asservita ai servizi generali di stabilimento (riscaldamento e acqua calda sanitaria).

Per completezza si riportano i consumi di gas metano degli ultimi 10 anni.

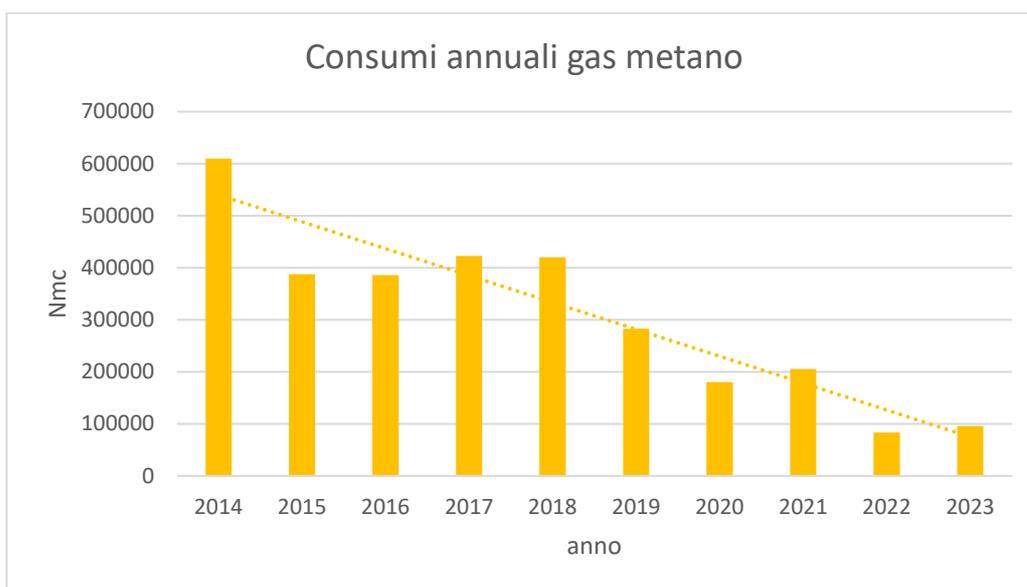


Figura 1.3 - Consumo annuale di gas metano degli ultimi 10 anni

Tipologia	Anno	Tipo di utilizzo	Frequenza lettura	Consumo annuo totale [m³/anno]	Consumo annuo specifico [m³/(t prodotto finito*)]
GAS metano	2014	- essiccazione - cottura	Mensile	610.036	94
GAS metano	2015	- essiccazione - cottura	Mensile	387.710	71
GAS metano	2016	- essiccazione - cottura	Mensile	385.817	63
GAS metano	2017	- essiccazione - cottura	Mensile	422.744	81
GAS metano	2018	- essiccazione - cottura	Mensile	419.886	85
GAS metano	2019	- essiccazione - cottura	Mensile	282.498	55
GAS metano	2020	- essiccazione - cottura	Mensile	180.396	60
GAS metano	2021	- essiccazione - cottura	Mensile	205.489	60
GAS metano	2022	- essiccazione - cottura	Mensile	83.136	72
GAS metano	<b>2023</b>	- essiccazione - cottura	Mensile	<b>95.788</b>	<b>103</b>

\* Esclusa la produzione di non formati.

Tabella 1.5 - Consumo annuale combustibile gas metano (Rif.to Tab. 3 del PMC)

## 1.4. Consumo combustibile GASOLIO per autotrazione

Per quanto riguarda il gasolio da autotrazione, si riportano in Figura 1.4 e in Tabella 1.5 l'andamento del consumo degli ultimi 10 anni:

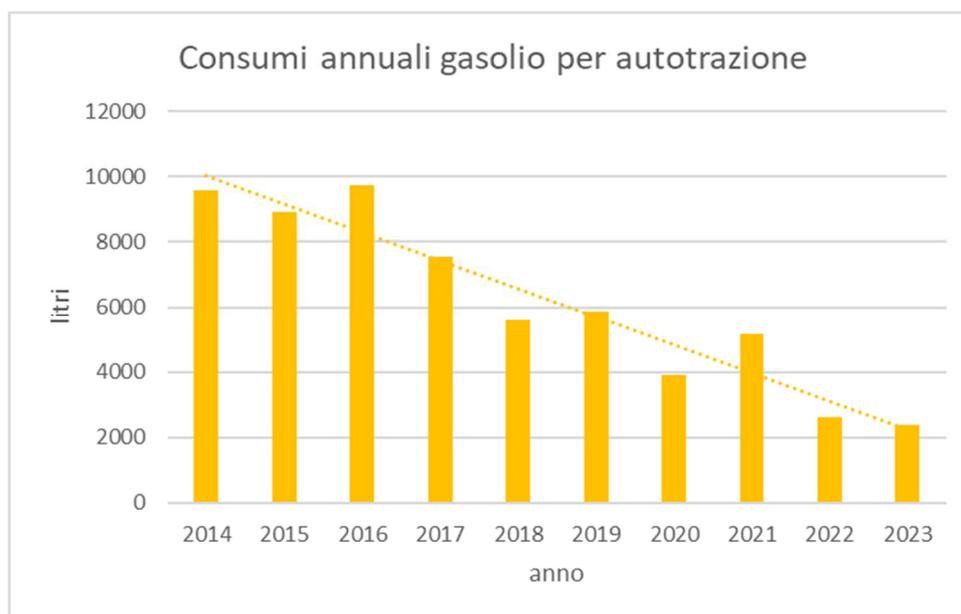


Figura 1.4 - Consumo annuale di gasolio per autotrazione degli ultimi 10 anni

Tipologia	Anno	Tipo di utilizzo	Frequenza lettura	Consumo annuo totale [m <sup>3</sup> /anno]	Consumo annuo specifico [m <sup>3</sup> /(t prodotto finito)]
GASOLIO	2014	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	9.575	0,28
GASOLIO	2015	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	8.912	0,34
GASOLIO	2016	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	9.750	0,34
GASOLIO	2017	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	7.560	0,29
GASOLIO	2018	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	5.575	0,24
GASOLIO	2019	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	5.853	0,22
GASOLIO	2020	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	3.893	0,22
GASOLIO	2021	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	5.168	0,24
GASOLIO	2022	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	2.602	0,37
GASOLIO	<b>2023</b>	Autotrazione (carrelli elevatori)	Mensile	<b>2.367</b>	<b>0,38</b>

Tabella 1.6 - Consumo annuale combustibile gasolio per autotrazione (Rif.to Tab. 3 del PMC)

### 1.5. Consumo energetico specifico.

Nel calcolo del consumo energetico specifico si è proceduto secondo la seguente modalità:

$$\text{consumo specifico elettrico} = \frac{\text{consumo energia elettrica}}{\text{produzione refrattari totale}}$$

$$\text{consumo specifico termico} = \frac{\text{consumo energia termica}}{\text{produzione refrattari formati}}$$

Per completezza, si riportano nelle seguenti figure i consumi di energia elettrica negli ultimi 10 anni:

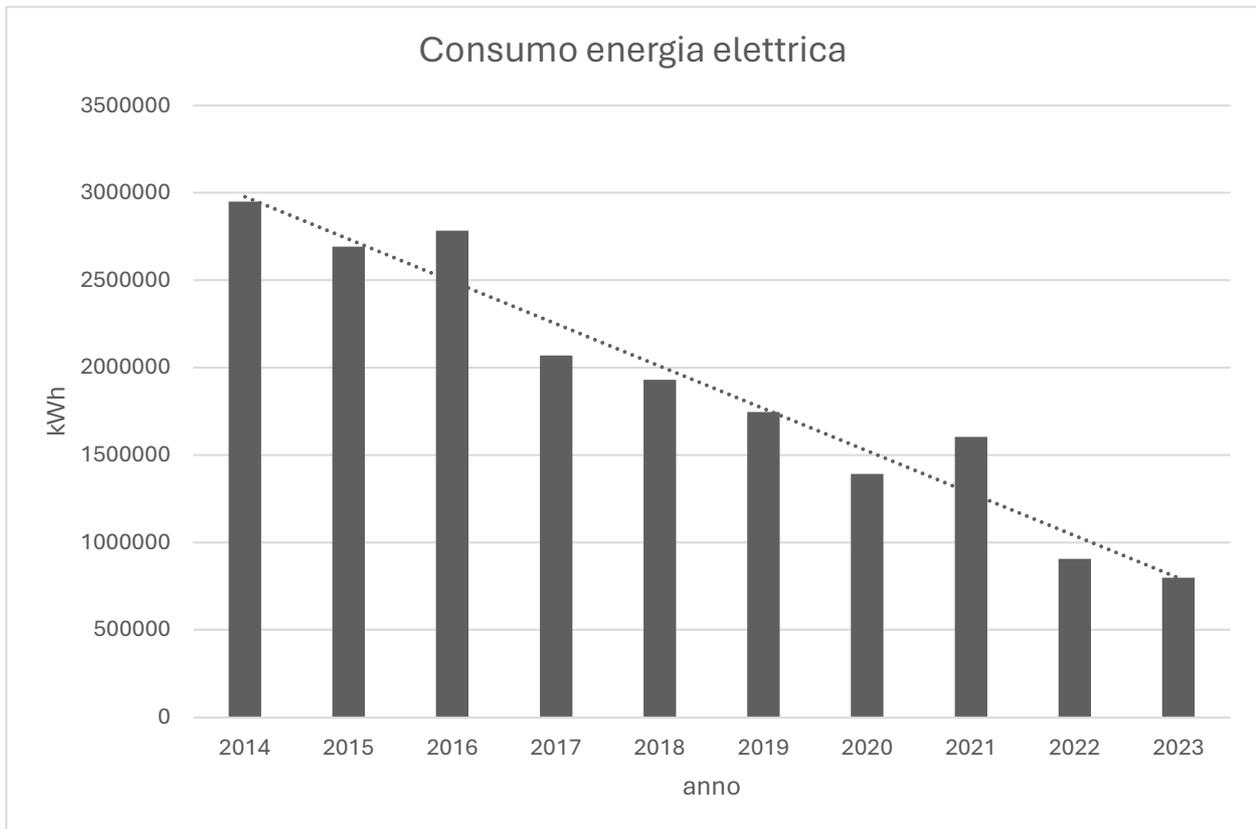


Figura 1.5 - Consumo annuale di energia elettrica degli ultimi 10 anni (Rif.to Tab. 3° del PMC)

La produzione di energia termica per combustione di gas metano viene calcolata in via teorica sul potere calorifico inferiore. Tale PCI è calcolato sulla base del PCS medio dichiarato dal distributore:

Tipologia: essiccazione – cottura - produzione

<b>2023</b>	<i>Consumo termico [kWh / (t di prodotto)*]</i>	<i>Consumo elettrico [kWh / (t di prodotto)]</i>	<i>Consumo totale [kWh / (t di prodotto)]</i>
gennaio	1265	128	279
febbraio	1362	160	446
marzo	1051	164	325
aprile	997	96	209
maggio	1066	109	238
giugno	1404	97	305
luglio	536	97	163
agosto	0	0	0
settembre	698	104	216
ottobre	1090	110	246
novembre	705	137	268
dicembre	1077	218	431

\* Esclusa la produzione di non formati.

Tabella 1.7 – Consumi specifici mensili

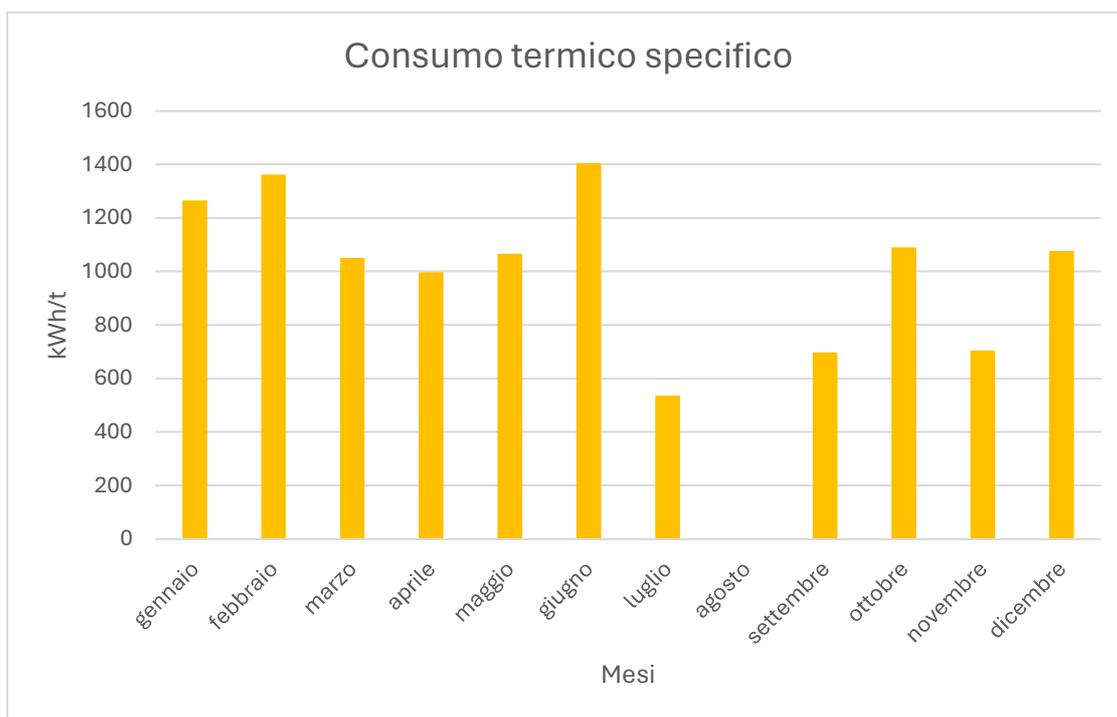


Figura 1.6 - Consumo termico specifico annuale

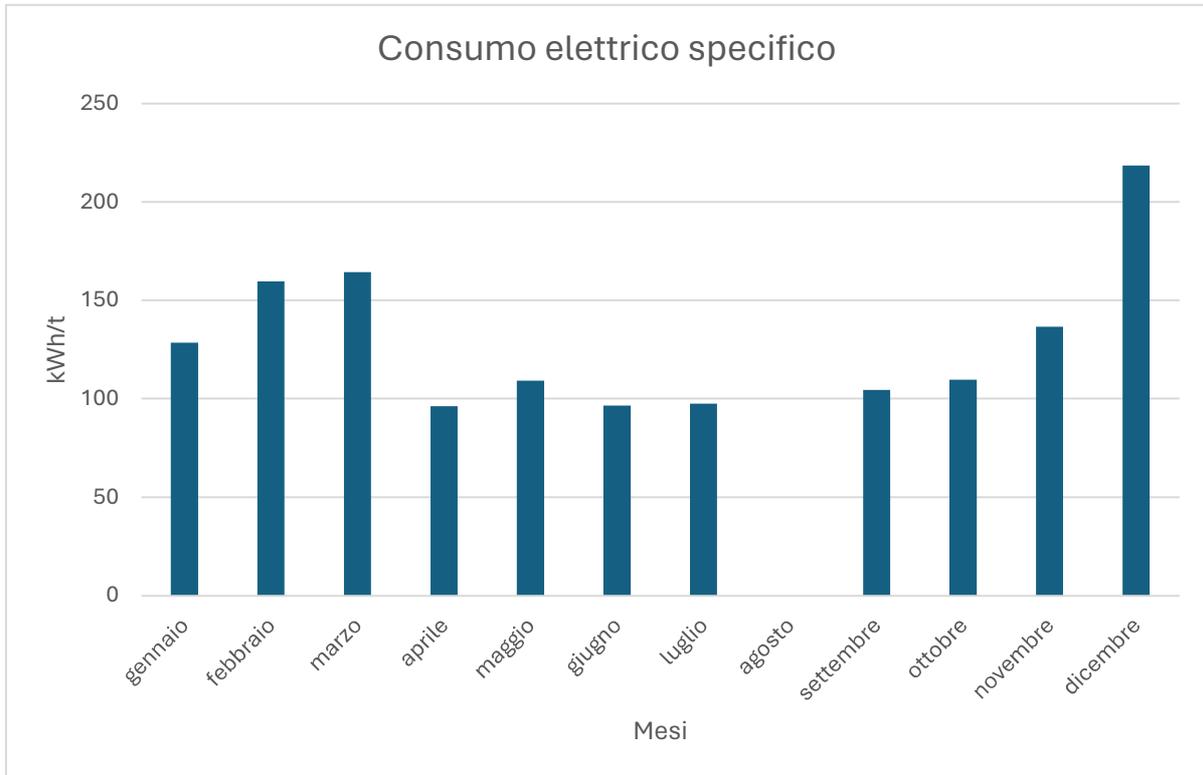


Figura 1.7 - Consumo elettrico specifico annuale

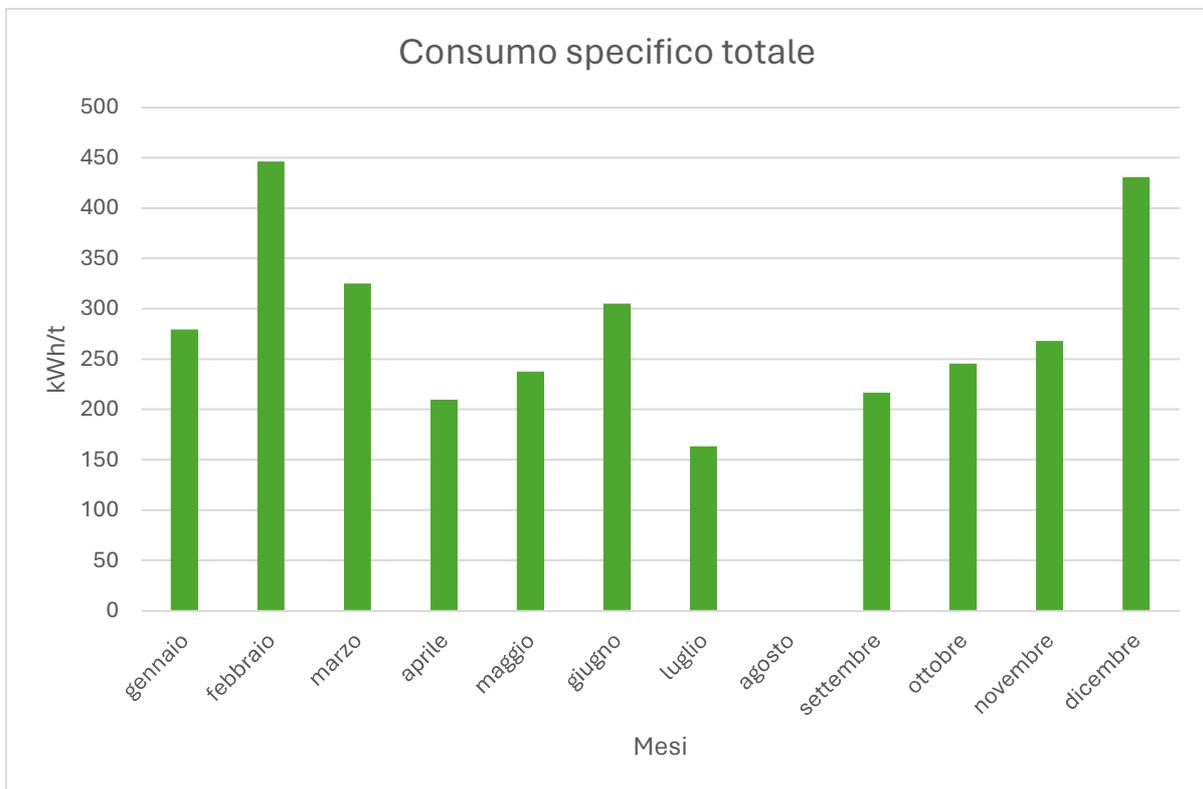


Figura 1.8 - Consumo specifico totale annuale



## 1.6. Bilancio energetico annuale

### UNITA' DI PRODUZIONE

Tabella F1

Impianto / fase di provenienza	Sigla dell'unità e descrizione	Combustibile utilizzato	Anno di riferimento	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
				Potenza termica di combustione [kW]	Energia prodotta [MWh]	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi [MWh]	Potenza elettrica nominale [kw]	Energia prodotta [Mwh]	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi [MWh]
Produzione pezzi formati	Essiccatoi / forni	Metano	2023	7080	936	-	-	-	-
<b>Totale</b>				7080	936				

Energia acquistata dall'esterno	Quantità [Mwh]	Altre informazioni
Energia elettrica	798	15000 V – 750 kW
Energia termica	-	

### UNITA' DI CONSUMO

Tabella F2

Fase / attività significative o gruppi di esse	Descrizione	Anno di riferimento	Energia termica consumata		Energia elettrica consumata [MWh]		Prodotto principale della fase	Consumo termico specifico [kWh/t prod.]	Consumo elettrico specifico [kWh/t prod.]
			Oraria [kWh]	Annuale [MWh]	Oraria [kWh]	Annuale [MWh]			
Produzione	Produzione formati e non formati	2023	0,20	936	0,16	798	Produzione formati e non formati	1007	127
<b>Totale</b>			0,20	936	0,16	798		1007	127



## BILANCIO ENERGETICO DI SINTESI

Tabella F3

Anno di riferimento:	2023			
Componente del bilancio			Energia elettrica [Mwh]	Energia termica [MWh]
Ingresso al sistema	Energia prodotta	+	0	936
	Energia acquisita dall'esterno		798	0
Uscita dal sistema	Energia utilizzata	-	798	936
	Energia ceduta all'esterno		0	0
<b>BILANCIO:</b>			0	0
<b>Altre informazioni</b>				
Energia elettrica			15000 V – 750 kW	
Energia termica			metano	

## 2. MATRICI AMBIENTALI

### 2.1. Emissioni in atmosfera

La seguente tabella individua per ciascuno dei punti di emissione i parametri monitorati con frequenza annuale. I dati riportati si riferiscono al valore medio riscontrato nelle campionature.

Anno 2023															
Punti di emissione	E1	E3	E4	E5	E7	E8	E9	E10	E30	E33*	E34*	E36A*	E36B	E41*	E42
Velocità fumi [m/s]	7,7	10,6	6,7	8,7	10,7	9,7	6,5	12,6	16,7	n.d.**	5,1	n.d.***	3,4	6,0	8,7
Portata fumi [Nm <sup>3</sup> /h]	8.174	14.294	11.868	17.899	26.855	8.832	16.793	8.013	1.700	n.d.**	5.546	n.d.***	12.841	2.574	1.386
Temperatura fumi [°C]	31	33	35	31	32	31	35	30	35	n.d.**	58	n.d.***	27	170	30
Umidità fumi [%]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	n.d.**	0,50	n.d.***	0,1	0,7	0,1
Tenore di ossigeno O <sub>2</sub> [%]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.d.**	19,6	n.d.***	-	19,8	-
Perdita carico filtro [mmH <sub>2</sub> O]	23	233	261	105	186	209	46	66	20	-	-	-	29	-	20
Ossidi di azoto No <sub>x</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.d.**	16,8	n.d.***	-	63,3	-
Ossidi di zolfo So <sub>x</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.d.***	-	-	-
Polveri totali [mg/Nm <sup>3</sup> ]	0,94	0,33	1,07	1,22	0,05	2,00	0,20	1,39	0,91	n.d.**	1,70	n.d.***	<0,04	0,89	1,44
Silice libera cristallina [mg/Nm <sup>3</sup> ]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COT – UNI EN 12619 e 13526 [mg/Nm <sup>3</sup> ]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.d.***	-	-	-
F e composti inorganici (HF) [mg/Nm <sup>3</sup> ]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.d.***	-	-	-

- I valori di emissione si intendono riferiti a volumi di gas secchi riportati in condizioni normali ed al 18% di ossigeno libero nei fumi
- \*\* Nel corso del 2023, analogamente al 2021 e al 2022, l'essiccatore SAFF, a cui l'emissione E33 è asservita, è rimasto in stato di "fuori servizio" per tutto l'anno causa problematiche impiantistiche; per tali ragioni l'autocontrollo di questa emissione non è stato effettuato (vedi anche n.s comunicazione 12-23.SAN.FR del 26/06/2023)
- \*\*\* Nel corso del 2023, analogamente al 2021 e al 2022, i forni di cottura, a cui l'emissione E36A è asservita, sono rimasti fermi per tutto l'anno causa mancanza ordini; per tali ragioni l'autocontrollo di questa emissione non è stato effettuato (vedi anche n.s comunicazione 12-23.SAN.FR del 26/06/2023)

Tabella 2.1 – Analisi emissioni in atmosfera (Rif.to Tab. 4 del PMC)

## 2.2. Emissioni in acqua.

La tabella riepilogativa seguente riporta il monitoraggio annuale degli scarichi A e B, data prelievo campioni 05/07/2023:

Anno 2023		
Parametri	Scarico A	Scarico B
PH	7,2	7,62
Solidi sedimentabili	<0,1	-
Solidi sospesi totali [mg/l]	<1	<1
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> ) [mg/l]	0	3
COD (come O <sub>2</sub> ) [mg/l]	<10	<10
Alluminio [mg/l]	0,37	0,007
Cromo totale [mg/l]	<0,001	-
Cromo VI [mg/l]	<0,02	-
Ferro [mg/l]	0,009	<0,001
Fosforo totale (come P) [mg/l]	0,01	-
Idrocarburi totali [mg/l]	0,082	0,068
Tensioattivi totali [mg/l]	<0,1	<0,1

Tabella 2.2 – Analisi di monitoraggio scarichi idrici (Rif.to Tab. 5bis del PMC)

**NOTA:** nel 2023 non è stato eseguito il controllo analitico dei solidi sospesi a monte dell'impianto di depurazione, così come prescritto nel rinnovo dell'autorizzazione nr. 2023/2581 del 27/09/2023, al fine della verifica dell'efficienza di abbattimento dell'impianto stesso. Ciò in quanto all'epoca del rinnovo gli autocontrolli 2023 erano già stati eseguiti, con le modalità prescritte dal precedente provvedimento (nr. 2013/5279 del 09/09/2013), che non prevedeva tale controllo.

### 2.3. Emissioni sonore

Si riportano le campagne di misure effettuate in data 03/07/2023 nel periodo diurno (tabella 2.3), e nel periodo notturno (tabella 2.4). I punti di campionatura sono localizzati nella planimetria allegata (Tavola 2.5).

Posizione	Classe	La [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Diff. [dB(A)]
D Via Manzoni	V	50,6	50,0	0,6
E Via Manzoni	V	53,9	50,3	3,6
F Via Manzoni	V	51,6	51,5	0,1

Tabella 2.3 – Valutazione acustica periodo diurno (Rif.to Tab. 7 del PMC)

Posizione	Classe	La [dB(A)]	Lr [dB(A)]	Diff. [dB(A)]
D Via Manzoni	V	48,3	46,1	2,2
E Via Manzoni	V	45,1	43,7	1,4
F Via Manzoni	V	45,9	45,5	0,4

Tabella 2.4 – Valutazione acustica periodo notturno (Rif.to Tab. 7 del PMC)



Figura 2.1 – Planimetria e punti di misura



Come evidenziato dalle tabelle precedenti, nel 2023 non sono stati rilevati superiori nel livello di immissione di rumore, né in tempo di riferimento diurno che notturno.

Le misure sono state effettuate con tutti gli impianti funzionanti contemporaneamente, condizione fortemente peggiorativa rispetto alle reali condizioni di esercizio normali, ad eccezione dei torrioni di estrazione, che sono stati mantenuti fermi per le rilevazioni in modalità notturna.

Confrontando tra loro i valori del rumore ambientale e residuo ottenuti nel 2023 con quelli rilevati nel 2022, si riscontra una generale diminuzione dei livelli sia di rumore ambientale che di rumore residuo. Tutto ciò ha comportato un generale miglioramento dei livelli di rumore differenziale del 2023 rispetto a quelli individuati nel 2022, sia in periodo di riferimento diurno che notturno, eccetto che per la postazione E e per la postazione D, nelle quali il rumore differenziale, seppur dentro ai limiti, è risultato in aumento durante il tempo di riferimento diurno nella prima postazione e notturno nella seconda.

**NOTA:** le misure nel 2023 sono state eseguite con microfono a livello strada, come quelle degli anni precedenti. Le misure del 2024 saranno effettuate con microfono a 4 m di altezza, così come prescritto nel rinnovo dell'autorizzazione nr. 2023/2581 del 27/09/2023

## 2.4. Rifiuti prodotti

Si riportano in elenco le quantità complessive dei rifiuti destinati a recupero in funzione del relativo CER dell'anno 2023:

CER	Quantità [kg]	Destinatario	Trasportatore	Intermediario
08.03.18	80	SIBAS srl Via 8 Marzo 1908, n. 7 20096 Pioltello (MI)	SIBAS srl Via Dalmazia, 6 56126 Pisa (PI)	-
13.02.05*	40	GRASSANO spa Via per Retorto 31 15077 Predosa (AL)	GRASSANO spa Via per Retorto 31 15077 Predosa (AL)	-
15.01.03	27.320	NATURAL PALLET srl UNIPERSONALE Via Cravanera 22 10070 Villanova Canavese (TO)	NATURAL PALLET srl UNIPERSONALE Strada la Piè 15 10070 San Carlo Canavese (TO)	OMNISYST spa C.so Vittorio Emanuele II, 1 – 20122 Milano
	4.180	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	-
15.01.06	25.660	BRA SERVIZI Srl C.so Monviso 25 12042 Bra (CN)	BRA SERVIZI Srl C.so Monviso 25 12042 Bra (CN)	-
15.01.10*	3.620	BRA SERVIZI Srl C.so Monviso 25 12042 Bra (CN)	BRA SERVIZI Srl C.so Monviso 25 12042 Bra (CN)	-
16.01.04*	1.460	AUTODEMOLIZIONI GIACOBBE srl Strada Novi, 64/65 - 15076 Ovada (AL)	AUTODEMOLIZIONI GIACOBBE GP Via Novi, 64 - 15076 Ovada (AL)	-
16.02.13*	140	TREEE srl Via Lainate 98/100 20017 Rho (MI)	GESTIONE AMBIENTE spa Ex Str. Statale 35 dei Giovi, 42 15057 Tortona (AL)	ERP Italia Servizi srl Via Roma 74 - 20060 Cassina dè Pecchi (MI)
16.02.14	300	TREEE srl Via Lainate 98/100 20017 Rho (MI)	GESTIONE AMBIENTE spa Ex Str. Statale 35 dei Giovi, 42 15057 Tortona (AL)	ERP Italia Servizi srl Via Roma 74 - 20060 Cassina dè Pecchi (MI)
16.06.01*	600	CEROSILLO rag. DARIO srl Via Ungaretti 14 L 16157 Genova	CEROSILLO TRASPORTI srl Via Ungaretti 14 L 16157 Genova	-
16.11.06	31.120	DEREF Spa Str. Lubrianese km 4,2 01024 Castiglione in Teverina (VT)	Dotta Srl Via Piave, 31 17047 Vado Ligure (SV)	-
	27.260	DEREF Spa Str. Lubrianese km 4,2 01024 Castiglione in Teverina (VT)	AUTOSPED G spa Viale Europa 25 - 15053 Castelnuovo Scrvia (AL)	-
	31.080	DEREF Spa Str. Lubrianese km 4,2 01024 Castiglione in Teverina (VT)	DF di DA CORTE ZANDATINA snc Via Sabazia, 90/10 - 17047 Vado Ligure (SV)	-
	65.680	VALAGUSSA AMBIENTE srl Via XXV Aprile 132 23807 Merate (LC)	REDAELLI PIERGIORGIO Spa V.le de Gasperi 11 23847 Molteno (LC)	-
17.04.05	7.800	VICO srl C.so Stalingrado 50 17014 Cairo Montenotte (SV)	VICO srl C.so Stalingrado 50 17014 Cairo Montenotte (SV)	-
20.03.07	200	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	-

Si riportano in elenco le quantità complessive dei rifiuti smaltiti in funzione del relativo CER dell'anno 2023:

CER	Quantità [kg]	Destinatario	Trasportatore	Intermediario
06.05.02*	7.100	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	-
	3.920	ECOLOGITAL MANECO srl Via B. Parodi, 59B - 16014 Ceranesi (GE)	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	-
10.12.13	5.760	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	
15.02.02*	94	BASECO srl Via Roma 139 - 17038 Villanova d'Albenga (SV)	BASECO srl Via Larga, 23 - 20122 Milano	HAIKI RECYCLING srl Via Privata Bensi G. 12/5 - 20152 Milano
16.05.04*	60	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	-
16.10.01*	4.400	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	-
	7.900	ECOLOGITAL MANECO srl Via B. Parodi, 59B - 16014 Ceranesi (GE)	ECOLOGITAL MANECO srl Via Wagner 10 16159 Genova	-



## **2.5. Monitoraggio acque sotterranee e suolo**

Il monitoraggio, così come da ns. comunicazione 20-23.SAN.FR del 23/11/2023, sarà eseguito entro settembre 2024, così come prescritto nel rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dello Stabilimento (Prov. N. 2581 del 27/09/2023 rettificato con Prov. N. 2649 del 04/10/2023, All. D, par. 1.6, punto 1).

### 3. GESTIONE DELL'IMPIANTO

#### 3.1. Valutazione annuale dei guasti per le apparecchiature critiche per l'ambiente

Nella tabella seguente si riportano i guasti registrati per le apparecchiature considerate critiche per l'ambiente. l'indice di guasto è ricavato dalla seguente equazione:

$$I_g = \frac{n^\circ \text{ fallimenti}}{h \text{ di lavoro}}$$

Per l'anno 2023, la statistica è riferita all'ultimo trimestre dell'anno (ottobre-novembre-dicembre):

<b>2023</b>					
Apparecchiatura	on-line	stand-by	n° guasti	n° giorni	I.G. [guasti/h di attività]
Pompa FLYGHT sollevamento acque prima pioggia	x		0	92	0
Pompa FLYGHT sollevamento acque depurate	x		0	92	0
Pompa alimentazione depuratore DO 5010	x		0	92	0
Depuratore	x		0	92	0
pHmetro	x		1	92	$4,5 \cdot 10^{-4}$

Tabella 3.1 – Statistica annuale dei guasti occorsi ad apparecchiature critiche per l'ambiente (Rif.to Tab. 10 del PMC)

#### 3.2. Gestione eventi accidentali

La tipologia di eventi accidentali per cui vige obbligo di segnalazione all'ente sono:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- b) Malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
- c) Danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) Incendio;
- e) Esplosione;
- f) Gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale



preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;

- g) Interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
- h) Rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
- i) Eventi naturali.

Nel corso del 2023 **non si sono verificati** eventi rientranti in questa tipologia.

### 3.3. Indicatori di prestazione

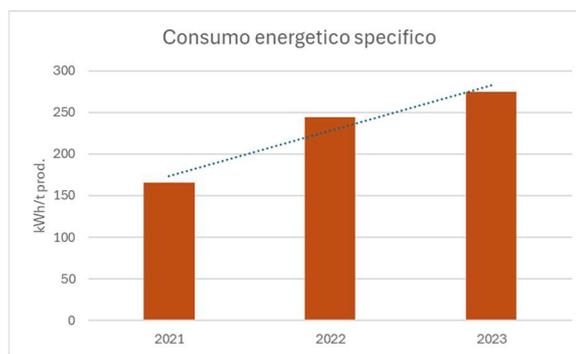
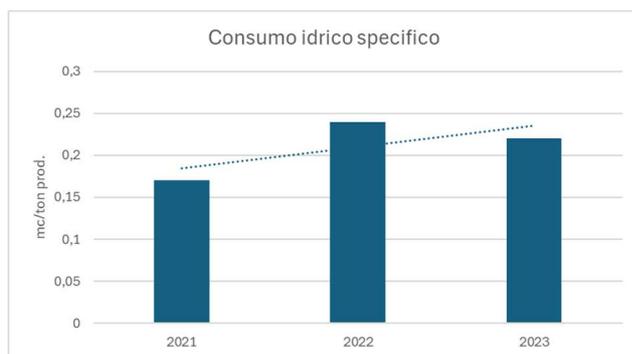
Nella seguente tabella sono riassunti gli indicatori individuati per il monitoraggio di performance dell'impianto:

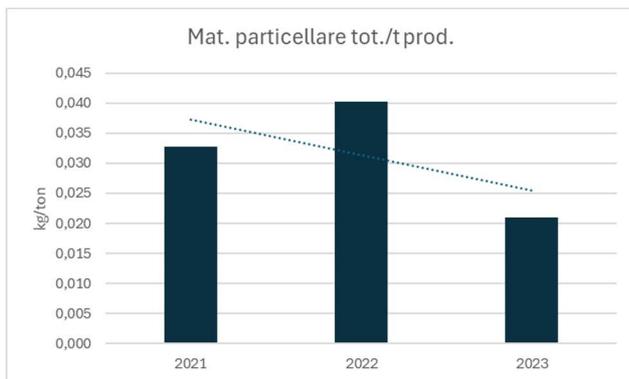
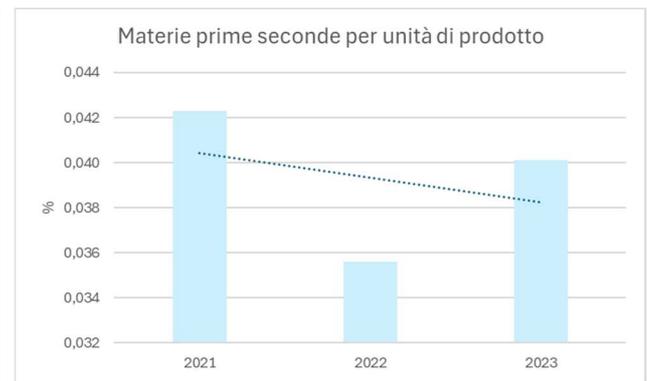
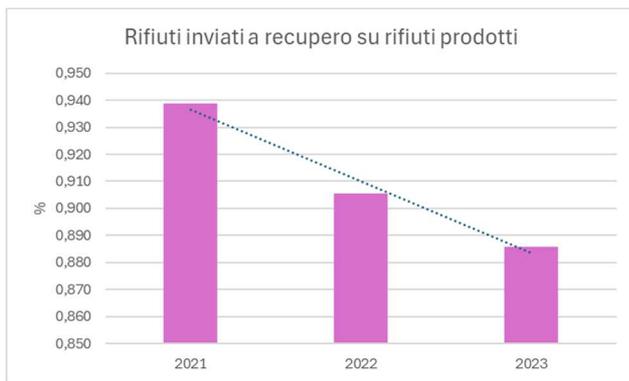
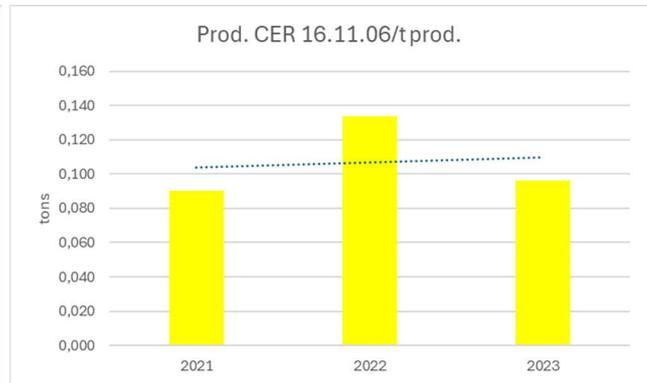
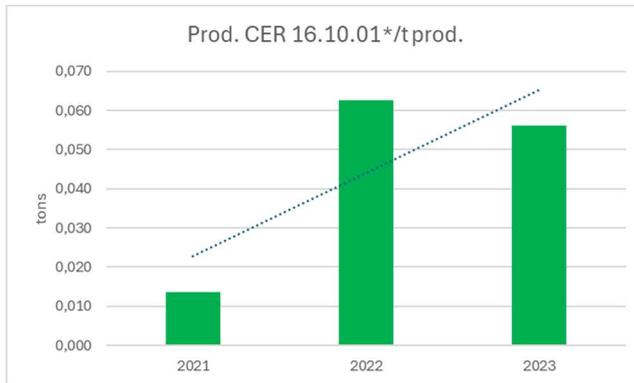
Indicatore	2023	u.d.m.
Consumo d'acqua per unità di prodotto	0,22	m <sup>3</sup> /ton
Consumo d'energia per unità di prodotto	275	kWh/ton
Inquinante significativo in acqua per unità di prodotto: Solidi sospesi totali	*	Kg/ton
Inquinante significativo in aria per unità di prodotto: Materiale particolare totale	0,021	Kg/ton
Produzione di rifiuti EER 16.10.01* Bondlock per unità di prodotto finito	0,056	t/t
Produzione di rifiuti EER 16.11.06 Scarto crudo per unità di prodotto finito	0,096	t/t
Indicatore di economia circolare: rifiuti inviati a operazioni di recupero R per unità di rifiuti prodotti	0,886	t/t
Indicatore di economia circolare: materie prime seconde o sottoprodotti utilizzati per unità di prodotto finito	0,040	t/t

\*nel 2023 il dato non è esattamente determinabile in quanto il contatore volumetrico allo scarico A è operativo solo da settembre. Considerando il volume stimato in fase di istruttoria A.I.A., si calcola un valore <0,001 kg/ton.

Tabella 3.2 – Monitoraggio indicatori di performance (Rif.to Tab. 12 del PMC)

Per completezza, si riportano gli andamenti degli indicatori di performance negli ultimi 3 anni:





Come evidenziato dai grafici precedenti, il trend degli ultimi tre anni indica un generale peggioramento degli indicatori di performance: ciò è senz'altro imputabile alle problematiche produttive dell'ultimo periodo, che hanno comportato un massiccio ricorso alla cassa integrazione ed un calo assai sensibile della produzione di refrattari. A seguito di ciò, le operazioni di ottimizzazione del ciclo rifiuti (lavaggi impianto limitati, utilizzo di materie prime seconde, ecc...) sono risultate spesso assai complicate o non applicabili.

### 3.4. Fattori emissivi

Nella tabella sottostante si riporta l'andamento degli ultimi 3 anni dei fattori emissivi individuati:

ANNO	Solidi sospesi totali in acqua (kg/anno)	Polveri totali in aria (kg/anno)	Produzione di scarto crudo EER 16.11.06 (t/anno)
2021	0	714	309
2022	0	284	154
2023	0	132	89

*Tabella 3.3 – Fattori emissivi (Rif.to Tab. 13 del PMC)*

Dall'esame dell'andamento dei fattori emissivi negli ultimi 3 anni, risulta evidente il trend migliorativo, pur dovendo tenere presente la forte influenza delle frequenti fermate produttive (nel 2022 e particolarmente nel 2023) dovute alla scarsità di ordinativi.