

MARELLI SUSPENSION SYSTEMS ITALY S.p.A.
SS17 Km 96
67039, Sulmona (AQ)



D.Lgs. 152/2006 Parte II –
Autorizzazione integrata ambientale

ATTUAZIONE PIANO DI
MONITORAGGIO E CONTROLLO
RELAZIONE MONITORAGGI 2021

Maggio 2022

INDICE

INDICE.....	2
1.1 NOMINATIVO DEL GESTORE.....	7
1.2 DATI IDENTIFICATIVI E QUALIFICA DEL PERSONALE INCARICATO DI EFFETTUARE GLI AUTOCONTROLLI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	7
1.3 COMUNICAZIONI INVIATE ALL'AUTORITÀ COMPETENTE.....	7
1.4 DESCRIZIONE DI QUANTO EFFETTUATO IN ADEMPIMENTO ALLE PRESCRIZIONI DELL'AIA..	13
1.5 DESCRIZIONE DI EVENTUALI INCONVENIENTI, SUPERAMENTI DI VALORI LIMITE, INCIDENTI, MALFUNZIONAMENTI DEI SISTEMI DI ABBATTIMENTO E LE AZIONI INTRAPRESE.....	13
1.6 COMUNICAZIONI SU EVENTUALI ESPOSTI, DENUNCE, ISPEZIONI RICEVUTE NEL CORSO DELL'ANNO.....	15
2. CONFRONTO FRA GLI INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE.....	16
2.1 CONSUMI SPECIFICI.....	16
2.2 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA.....	22
2.3 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONI DIRETTE E INDIRETTE DI CO2.....	30
2.4 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONE DI C.O.V.....	32
2.5 FATTORI DI EMISSIONE - SCARICO S1.....	34
2.6 FATTORI DI EMISSIONE – RIFIUTI PRODOTTI E SMALTITI.....	43
2.7 ACQUE SOTTERRANEE.....	44
2.8 INQUINAMENTO ACUSTICO ESTERNO.....	45
3. MODIFICHE, MIGLIORAMENTI E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO.....	46
3.1 EVENTUALI MODIFICHE NON SOSTANZIALI APPORTATE ALL'IMPIANTO ED ALL'ATTIVITÀ..	46
3.2 EVENTUALI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ATTUATI O PROGRAMMATI PER L'ESERCIZIO SUCCESSIVO.....	46
3.3 MANUTENZIONE E TARATURA.....	46
3.3.1 Identificazione strumenti.....	46
3.3.2 Strumenti utilizzati.....	47
3.3.3 Taratura.....	47
4. CONCLUSIONI.....	48



ELENCO ALLEGATI..... 49

INTRODUZIONE

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è stato predisposto per l'attività IPPC con:

Codice IPPC n. 2.6. "Impianti per il trattamento di superfici di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³" dell'impianto di proprietà della MARELLI SUSPENSION SYSTEMS ITALY S.p.A, sito sulla S.S. Apulo Sannitica, Zona Industriale, Sulmona (AQ).

La presente relazione è riferita al monitoraggio del 2020.

Si riporta la tabella della domanda AIA recante le indicazioni sulla tipologia di prodotto, sulla potenzialità massima di produzione e sulla produzione relativa all'anno 2020.

Tabella 1 - Produzione relativa all'anno 2021.

TIPO DI PRODOTTO	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ PRODOTTA NELL'ANNO 2021	QUANTITÀ PRODOTTA NELL'ANNO 2020	QUANTITÀ PRODOTTA NELL'ANNO 2019	POTENZIALITÀ MASSIMA DI PRODUZIONE
Sospensioni anteriori e posteriori	N. pezzi/anno	5.716.144	6.041.381	7.007.755	7.500.000

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto e farà, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

Gli obiettivi del Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito PM&C) sono i seguenti:

- dimostrare la conformità dell'impianto alle prescrizioni dell'autorizzazione integrata ambientale
- realizzare un inventario delle emissioni
- valutare le prestazioni dei processi e delle tecniche

- valutare l'impatto ambientale dei processi
- supportare eventuali processi di negoziazione
- identificare possibili parametri surrogati per il monitoraggio dell'impianto
- pianificare e gestire un aumento dell'efficienza dell'impianto
- fornire elementi per meglio indirizzare le ispezioni e le azioni correttive da parte dell'autorità competente.

In base all'**Autorizzazione Integrata Ambientale** n. 124/93 del 24/06/2009, gli aspetti ambientali oggetto di monitoraggio sono i seguenti:

- emissioni in atmosfera;
- scarichi idrici e acque sotterranee;
- rifiuti;
- rumore esterno;
- valutazione efficienza energie.

L'autorizzazione è stata integrata con successive modifiche.

Si fa riferimento all'aggiornamento dell'AIA Determinazione n. **DPC 025/61 del 22/03/2017** rilasciata dalla Regione Abruzzo, con oggetto: "Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii. autorizzazione Integrata Ambientale. Aggiornamento AIA N. 124/93 del 24/06/2009, modificata con Provvedimento n. 269/93 del 18/01/2016".

La ditta ha comunicato la variazione della ragione sociale in data 07/11/2019 da SISTEMI SOSPENSIONI SPA a MARELLI SUSPENSION SYSTEMS ITALY S.p.A..

Inoltre, nel 2020, e precisamente in data 18 dicembre, la ditta ha comunicato l'intenzione di apportare 2 modifiche non sostanziali rispetto all'AIA vigente, consistenti nella sostituzione di una caldaia obsoleta con una maggiormente tecnologica) e la dismissione dell'attività di recupero rifiuti.

Infine, il 23/12/2020, l'azienda ha provveduto a presentare istanza di riesame, il cui iter istruttorio è ancora in corso.

Di seguito si riportano i risultati del monitoraggio effettuato nel **2021**, secondo i criteri descritti nel Provvedimento A.I.A. n. 169 del 16/02/2011 e s.m.i..

Si precisa che, come richiesto nella nota Prot. 7549 del 09/06/2016 dell'ARTA Abruzzo direzione centrale, si riporta in allegato A il format, compilato e firmato dal gestore, previsto dall'allegato 5 alle

linee Guida Arta "Approfondimenti sui contenuti della documentazione tecnica allegata alle istanze di AIA".

ANAGRAFICA E COMUNICAZIONI UFFICIALI**1.1 NOMINATIVO DEL GESTORE**

Dal 12/09/2016 fino a 27/3/2019 il gestore è stato il sig. Vincenzo Resce;
dal 28/03/2019 al 7/10/2019 il gestore è stato l'Ing. Antonio Schittzer;
dal 08/10/2019 al 31/05/2020 il gestore è stato l'ing. Massimo De Piccoli;
dal 01/06/2020 al 31/05/2021 il gestore è stato l'ing. Sara Bonacci;
dal 01/06/2021 e fino al 31/10/2021 il gestore è stato Fulvio Carillo;
dal 01/11/2021 il gestore è Vincenzo Resce.

1.2 DATI IDENTIFICATIVI E QUALIFICA DEL PERSONALE INCARICATO DI EFFETTUARE GLI AUTOCONTROLLI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

L'incaricato per gli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e Controllo è il gestore dell'installazione.

Per l'anno 2021, come specificato al paragrafo precedente il gestore dell'installazione risulta:

- Dal 01/01/2021 al 31/05/2020 l'ing. Sara Bonacci
- Dal 01/06/2021 al 31/10/2021 Fulvio Carillo;
- Dal 01/11/2021 al 31/12/2021 Vincenzo Resce.

1.3 COMUNICAZIONI INVIATE ALL'AUTORITÀ COMPETENTE

Nella tabella seguente è riportato il riepilogo delle comunicazioni intercorse con la Regione Abruzzo e il Dipartimento ARTA competente per territorio nel corso del 2021.

Tabella 2 - Comunicazioni inviate nell'anno 2021

Comunicazione inviata/ricevuta	Data invio	Destinatario/Mittente	Oggetto
Ricevuta	5 Gennaio	Arta Abruzzo	Invio relazione con superamento limiti riferiti a ns invio del 24 Sett. 2020 e mancata trasmissione dati del 2018 per Austempering.
Ricevuta	20 Gennaio	Regione Abruzzo	Pervenuta prima DIFFIDA datata 19 Gennaio 2021, per superamento limiti CO Austempering (E84 e E85) e SOV postcombustore (E74)
Inviata	28 Gennaio	Arta Abruzzo	Si invia il dettaglio e programma delle marce controllate
Ricevuta	4 Febbraio	Regione Abruzzo	Ricezione comunicazione di apertura istruttoria Rinnovo AIA
Inviata	9 febbraio	Regione Abruzzo	Si trasmette via PEC copia della documentazione richiesta per il Riesame Rinnovo AIA come da comunicazione Reg Abruzzo del 4 Feb.
Inviata	19 febbraio	Regione Abruzzo	Invio tramite PEC degli elaborati (risultati delle marce controllate su Austempering e Post-combustore) in risposta alla Diffida del 19 Gennaio
Ricevuta	11 marzo	Regione Abruzzo	Vengono differiti al 25/03/2021 (anziché l'11/3/2021) i termini per i quali le amministrazioni coinvolte possono chiedere a Marelli «integrazioni documentali o chiarimenti relativi a fatti, stati o qualità non attestati in documenti già in possesso dell'amministrazione stessa o non direttamente acquisibili presso altre pubbliche Amministrazioni», come già previsto dal punto a) della nota prot. n. RA/40590 del 04/02/2021 (argomento: Istanza di Riesame con valenza di rinnovo dell'AIA ai sensi dell'articolo 2, comma 7 della L. 241/1990 per la quale avevamo inviato documentazione di supporto a fine anno 2020). Posticipo richiesto da ARTA Abruzzo con comunicazione del 10/03

Ricevuta	16 Marzo	Regione Abruzzo	Richiesta di autorizzazione (Nulla osta) per fare accedere la FIOM agli ATTI già da noi inviati in risposta Provvedimento n. DPC025/012 del 19/01/2021 – termine ultimo per la risposta entro il 31 Marzo 2021
Inviata	17 marzo	ARTA Abruzzo e Regione Abruzzo	Comunicazione di messa in esercizio della nuova Centrale termica, essendo trascorsi 60 giorni dalle comunicazioni di modifica non sostanziale per messa in esercizio della nuova Centrale termica e rinuncia al deposito preliminare rifiuti, inviate a Regione Abruzzo l'11 Dicembre 2020, e non avendo ricevuto informazioni di ritorno (Silenzio Assenso)
Ricevuta	18 marzo	ARTA Abruzzo	Viene espresso parere in merito a nostre risposte alla diffida Provvedimento n. DPC025/012 del 19/01/2021. Viene fissato un Tavolo tecnico per il 1° di Aprile, in cui verranno discussi questi argomenti
Inviata	19 marzo	ARTA Abruzzo Regione Abruzzo	Notificato ricorso al TAR per l'annullamento: della diffida regionale emessa con provvedimento prot. n. DPC025/012 del 19.01.2021 Una telefonata preliminare con Regione Abruzzo e ARTA Abruzzo, fatta dal Plant Manager S. Bonacci, ha anticipato la notifica. Nella telefonata S. Bonacci ha fornito le motivazioni che hanno portato a decidere di ricorrere al TAR, sostanzialmente per la massima tutela di Marelli. Si è trattato quindi di un "atto dovuto", che nulla toglie alla volontà di Marelli di continuare a collaborare reciprocamente per trovare una soluzione comune. In data 2/4/21 è stato iscritto a ruolo il ricorso al TAR, al quale è stato assegnato il numero di RG 99/2021.
Ricevuta	25 marzo	Regione Abruzzo	Convocazione Tavolo tecnico in relazione all' AIA. n. 124/93 del 24/06/2009 e s.m.i. – per il giorno 01/04/2021, alle ore 10:00.

Ricevuta	25 marzo	ARTA Abruzzo	Richiesta di integrazioni necessarie per esprimere le valutazioni di competenza, nell'ambito del riesame dell'AIA n. 222/165 del 05/04/2012 (a valle di nostri invii del 9 Feb 2021)
Ricevuta	26 marzo	Regione Abruzzo	Viene comunicato che eventuali prescrizioni relative alla documentazione a loro inviata in questi mesi saranno definite, se necessario, in sede di Conferenza di Servizi per il procedimento di Riesame dell'A.I.A. (prossimo 20 di Aprile).
Ricevuta	26 marzo	Regione Abruzzo	Viene ripresa la richiesta di integrazioni già comunicata da ARTA Abruzzo il 25 marzo
Inviata	30 marzo	Regione Abruzzo FIOM Prov. L'Aquila	Risposta alla richiesta della Regione Abruzzo del 16 Marzo 2021, al fine di concedere il nulla osta per accesso agli Atti da parte della FIOM, come già da noi inviati in risposta a Provvedimento n. DPC025/012 del 19/01/2021
Inviata	31 marzo	Regione Abruzzo ARTA Abruzzo	Richiesta di proroga (chiesta sino a fine Luglio) per rispondere alle Integrazioni richieste da Arta, e quindi da Regione Abruzzo, con loro lettere del 25 e 26 Marzo 2021
Ricevuta	1 aprile	Regione Abruzzo	Inoltro a FIOM dei documenti per accesso agli atti (noi per conoscenza)
Ricevuta	8 aprile	Regione Abruzzo	Comunicazione di concessione di proroga di 90 giorni a decorrere dal 01/04/2021 (30 Giugno) per Istanza di Riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-octies Parte II del D.Lgs. 152/2006, per la risposta a tutte le richieste di integrazioni.

Ricevuta	20 aprile	Regione Abruzzo	Avvio del procedimento e Indizione Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 14 della L. 241/1990. Istanza di riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-octies Parte II del D.Lgs. 152/2006 – Società Marelli Suspension System S.p.a. – Sulmona (AQ). Riscontro nota regionale acquisita al prot. ARTA n. 5136 del 04/02/2021. Richiesta di integrazioni.
Ricevuta	21 aprile	Regione Abruzzo	Regione Abruzzo ci invia PEC di seconda Diffida ex art.29-decies –A.I.A. n. 124/93 del 24/06/2009 e ss.mm.ii.. per effettuare interventi su austempring e post-combustore ed effettuare nuove marce controllate
Inviata	10 maggio	Regione Abruzzo	Prima risposta a Regione Abruzzo in relazione loro diffida del 21 Aprile per richiesta chiarimenti su tempistiche assegnate (30 gg o 90 gg).
Ricevuta	11 maggio	Regione Abruzzo	Nota in risposta alla nostra del 10 Maggio per confermare che i termini per rispondere alla diffida del 21 Aprile è da intendersi pari a 90 (novanta) giorni (quindi entro il 21 Luglio 2021).
Inviata	21 giugno	Regione Abruzzo ed Arta Abruzzo	Invio ricorso per motivi aggiunti alla prima Diffida del 20 Gennaio.
Inviata	30 giugno	Regione Abruzzo	Risposta alla richiesta di chiarimenti ed integrazioni di Arta del 25 Marzo 2021 (41 punti + allegati).
Inviata	14 luglio	Regione Abruzzo	Richiesta di proroga al punto 2 della DIFFIDA dove si chiede di predisporre relazione tecnica. Abbiamo motivato richiesta proroga per invio analisi camino E85 della linea 1) Austempering ferma per manutenzione.

Inviata	20 luglio	Regione Abruzzo	Invio di relazione in risposta alla diffida n. DPC025/156 del 21.04.2021. Mancano solo dati del camino E84 fermo per manutenzione
Inviata	21 luglio	Regione Abruzzo	invio di Ns relazione in risposta alla diffida n. DPC025/156 del 21.04.2021. Mancano solo dati del camino E84 fermo per manutenzione
Inviata	6 agosto	ARTA Abruzzo	Invio dati riepilogo dei Resp. Stabilimento in Sulmona dal 2015 ad oggi, unitamente alle procure degli stessi Responsabili.
Ricevuta	13 agosto	ARTA Abruzzo	Ricevuta via PEC da ARTA Abruzzo la "Relazione di controllo straordinario" ex art. 29-decies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., comma 4 effettuata il 19 luglio 2021 (AUTORIZZAZIONE REGIONALE A.I.A. n. 124/93 del 26/04/2009).
Ricevuta	23 agosto	ARTA Abruzzo	lettere raccomandate (verbale di accertamento e contestazione di illecito amministrativo) indirizzate a A. Schittzer e M. De Piccoli, F. Carillo in qualità di obbligato in solido ovvero il gestore per conto Marelli Suspension System Italy spa.
Inviata	13 settembre	Regione Abruzzo ARTA Abruzzo	Risposta alla Diffida n. DPC025/156 del 21.04.2021 (a completamento di quanto già inviato il 21 Luglio u.s.), in merito a risultanze delle analisi al camino E85 e Istanza di modifica sostanziale all'AIA. n. 124/93 del 24/06/2009 e ss.mm.ii., ai sensi dell'art 29-nonies del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.
Inviata	20 settembre	Regione Abruzzo ARTA Abruzzo	Invio scritti difensivi di A. Schittzer, M. De Piccoli, e dell'obbligato in solido Marelli Suspension System Italy spa. relativi al verbale di accertamento e contestazione di illecito amministrativo notificati da ARTA il 23.08.2021

Ricevuta	24 novembre	Regione Abruzzo	chiede ad ARTA di voler esprimere proprio parere tecnico di competenza con riferimento alle nostre note del 20/07/2021 e 13/09/2021 scritte in risposta al Provvedimento di diffida n. DPC025/156 del 21/04/2021. Nel contempo, Regione chiede ad ARTA di indicare delle possibili date, per lo svolgimento di un Tavolo Tecnico al fine dell'individuazione delle corrette procedure tecnico-amministrative per la risoluzione delle criticità di cui al punto 4 della Diffida n. DPC025/156 del 21/04/2021.
----------	-------------	-----------------	---

1.4 DESCRIZIONE DI QUANTO EFFETTUATO IN ADEMPIMENTO ALLE PRESCRIZIONI DELL'AIA

Gli adempimenti prescritti dall'AIA sono stati completati nel corso degli anni precedenti.

Nel 2021 l'azienda non ha dovuto intraprendere azioni specifiche per adempiere alle prescrizioni A.I.A.

1.5 DESCRIZIONE DI EVENTALI INCONVENIENTI, SUPERAMENTI DI VALORI LIMITE, INCIDENTI, MALFUNZIONAMENTI DEI SISTEMI DI ABBATTIMENTO E LE AZIONI INTRAPRESE

Durante il 2021, la MARELLI SUSPENSION SYSTEMS S.p.A non ha rilevato inconvenienti, incidenti e malfunzionamenti dei sistemi di abbattimento sugli impianti di abbattimento.

Tuttavia, nel corso dell'anno sono state innanzitutto effettuate delle marce controllate sugli impianti con emissioni E84 (Linea 2 Austempering), ed E85 (Linea 1 Austempering), ed E74 (Post-combustore), in ottemperanza a quanto richiesto nell'ambito della Diffida del 19/01/2021 ricevuta dalla Regione Abruzzo. Le indagini hanno sostanzialmente confermato il superamento dei limiti di CO presso E84 ed E85, e di COV presso E74.

Pertanto, la regione Abruzzo ha emesso nuova Diffida, ricevuta in data 21/04/2021, in seguito alla quale l'azienda ha individuato e successivamente effettuato, gli interventi che potevano essere realizzati sugli impianti, che hanno riguardato sostanzialmente, la regolazione della combustione e di parametri di attività dell'austempering (E84 ed E85), nonché la sostituzione di un bruciatore obsoleto a servizio del postcombustore (E74).

Questi interventi hanno permesso di far rientrare i valori emissivi dei COV al di sotto del limite autorizzato, migliorando anche i livelli emissivi di CO presso le due linee dell'austempering, ma qui si è constatato che non è possibile portare i valori di concentrazione al di sotto dei limiti autorizzati.

Inoltre, gli interventi sugli impianti di austempering hanno comportato per contro un incremento dei valori emissivi del parametro NOx, che in alcuni casi, ovvero nelle condizioni più gravose, sono risultati essere al di sopra del limite autorizzato.

Pertanto, relativamente alle due linee di austempering e quindi ai due camini di emissione, dell'impianto di austempering è risultato necessario adeguare i limiti in autorizzazione, relativamente sia al parametro CO che al parametro NOx.

Oltre a ciò, dopo le marce controllate effettuate, e le conseguenti valutazioni tecniche, con le quali si è analizzato nel dettaglio l'andamento dei flussi emissivi nelle diverse fasi del ciclo di lavorazione, si è evidenziato come la fase maggiormente critica risulti essere quella del preriscaldamento, andando ad influire in modo significativo sui i valori in emissione a camino. Da qui ne è seguita l'indicazione da parte di ARTA di separare l'emissione di questa fase dalle emissioni delle altre fasi e quindi creare un nuovo camino per ognuna delle due linee di austempering, per poterne avere un controllo separato ed indipendente.

Relativamente poi al post-combustore, gli interventi si sono dimostrati essere sufficienti per mantenere il limite di concentrazione dei COV al di sotto del limite autorizzato, anche se, nelle condizioni più gravose si sono riscontrati valori prossimi al limite, che hanno portato a considerare opportuno prevedere anche per questo punto di emissione un leggero adeguamento del valor limite.

La richiesta di innalzamento dei limiti del CO presso le emissioni E84 ed E85, e l'adeguamento, sempre al rialzo, del limite del parametro COV, sono quindi attualmente oggetto di valutazione ambientale, insieme ad altre modifiche impiantistiche (installazione nuovi impianti con emissioni, contestuale dismissione di altri impianti, adeguamenti tecnico-autorizzativi di alcuni parametri di emissioni del QRE). L'azienda ha infatti presentato in data 11/05/2022 istanza di verifica di assoggettabilità a VIA, con pubblicazione della documentazione ai sensi dell'art. 19, comma 3 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., avvenuta in data 23/05/2022.

Per quanto riguarda poi nello specifico, la realizzazione dei nuovi camini per la fase del preriscaldamento, nelle due linee di austempering, utili ad ottenere un controllo separato di questa fase dal resto delle

linee, l'azienda ha definito un cronoprogramma degli interventi necessari, con previsione di poterli ultimare entro il 2022.

1.6 COMUNICAZIONI SU EVENTUALI ESPOSTI, DENUNCE, ISPEZIONI RICEVUTE NEL CORSO DELL'ANNO

Nel corso del 2021 le principali comunicazioni ricevute hanno riguardato le due diffide emesse da ARTA Abruzzo, che sono state descritte nel paragrafo precedente. Le altre comunicazioni sono riportate in Tabella 2.

Per il 2021 vi sono da rilevare, anche due sopralluoghi effettuati da ARTA:

- Uno in data 3 febbraio, durante l'esecuzione delle prime marce controllate, in cui sono state verificate le modalità tecniche di effettuazione delle stesse;
- Uno in data 19 luglio per eseguire un monitoraggio in continuo sul punto di emissione E84 dell'impianto Austempering forni. A fronte di questo sopralluogo è stato prodotto un verbale inviato via PEC.

I sopralluoghi hanno quindi verificato la regolarità nello svolgimento delle marce controllate di febbraio 2021 e hanno anche fornito alla Regione Abruzzo le indicazioni necessarie per formulare le prescrizioni delle diffide emesse, ed in particolare anche per quella del 21 aprile, che ha individuato le azioni necessarie, che poi l'azienda ha attuato nei mesi successivi come previsto.

2. CONFRONTO FRA GLI INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE

Gli indicatori di prestazione ambientale descritti in questo capitolo si dividono in:

- **Consumi specifici**, riguardanti le materie prime, le risorse idriche ed energetiche ed i combustibili utilizzati,
- **Fattori di emissione**, concernenti le emissioni convogliate in atmosfera, le emissioni dirette e indirette di CO₂, gli scarichi idrici, il COV ed i rifiuti,
- **Inquinamento acustico esterno**.

2.1 CONSUMI SPECIFICI

In questo paragrafo si mostrano i risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati del 2021 ed i dati riferiti agli anni precedenti (dal 2011 al 2021). Questa serie storica permette di fare dei confronti, riassunti nelle tabelle seguenti (Tabelle da 3 a 6) e nelle rappresentazioni grafiche (Figure 1 e 2).

Tabella 3 - Consumo specifico di materia prima. Dati dal 2011 al 2021.

QUANTITÀ DI MATERIE PRIME UTILIZZATE				
Materia prima	Anno	Consumi [kg]	Produzione annua [n. pezzi]	Consumo specifico [kg/pezzo]
OLI LUBRIFICANTI	2011	231.303	5.454.774	0,042
	2012	169.616	4.803.894	0,035
	2013	164.216	5.555.694	0,030
	2014	152.320	6.154.394	0,025
	2015	146.024	4.471.268	0,033
	2016	173.040	7.211.445	0,024
	2017	186.900	7.387.541	0,025
	2018	206.000	7.345.423	0,028
	2019	219.000	7.007.755	0,031
	2020	248.000	6.041.381	0,041
	2021	206.600	5.716.144	0,036

Tabella 4 - Consumo specifico dei combustibili utilizzati. Dati dal 2011 al 2021 (Fonte: Verbali di misura 2021 e Report annuali).

QUANTITÀ DI COMBUSTIBILI UTILIZZATI				
Tipologia combustibile	Anno	Consumi [m ³]	Produzione annua [n. pezzi]	Consumo specifico [m ³ /pezzo]
METANO	2011	769.142	5.454.774	0,141
	2012	780.609	4.803.894	0,162
	2013	2.258.905	5.555.694	0,407
	2014	3.214.109	6.154.394	0,522
	2015	3.704.851	4.471.268	0,829
	2016	3.786.618	7.211.445	0,525
	2017	3.741.315	7.387.541	0,506
	2018	3.613.393	7.345.423	0,492
	2019	3.825.866	7.007.755	0,546
	2020	3.169.294	6.041.381	0,525
	2021	3.747.807	5.716.144	0,656

Tabella 5 – Consumo idrico specifico. Dati dal 2015 (dal 2011 per i totali) al 2021 (Fonte: Verbali di misura 2021 e Report annuale 2020).

CONSUMI IDRICI				
	Anno	Consumi [m ³]	Produzione annua [m ²]	Consumo specifico [m ³ /m ²]
ACQUA POTABILE	2015	96.470	4.471.268	0,022
	2016	88.442	7.211.445	0,012
	2017	90.521	7.387.541	0,012
	2018	92.276	7.345.423	0,013
	2019	102.041	7.007.755	0,015
	2020	89.172	6.041.381	0,015
	2021	101.073	5.716.144	0,018
ACQUA INDUSTRIALE	2015	120.632	4.471.268	0,027
	2016	157.922	7.211.445	0,022
	2017	135.888	7.387.541	0,018
	2018	148.756	7.345.423	0,020
	2019	114.730	7.007.755	0,016
	2020	139.491	6.041.381	0,023
	2021	192.000	5.716.144	0,034

CONSUMI IDRICI				
	Anno	Consumi [m ³]	Produzione annua [m ²]	Consumo specifico [m ³ /m ²]
TOTALE	2011	470.118	5.454.774	0,086
	2012	286.260	4.803.894	0,060
	2013	235.524	5.555.694	0,042
	2014	258.090	6.154.394	0,042
	2015	217.102	4.471.268	0,049
	2016	246.364	7.211.445	0,034
	2017	226.409	7.387.541	0,031
	2018	241.032	7.345.423	0,033
	2019	216.771	7.007.755	0,031
	2020	228.663	6.041.381	0,038
	2021	293.073	5.716.144	0,051

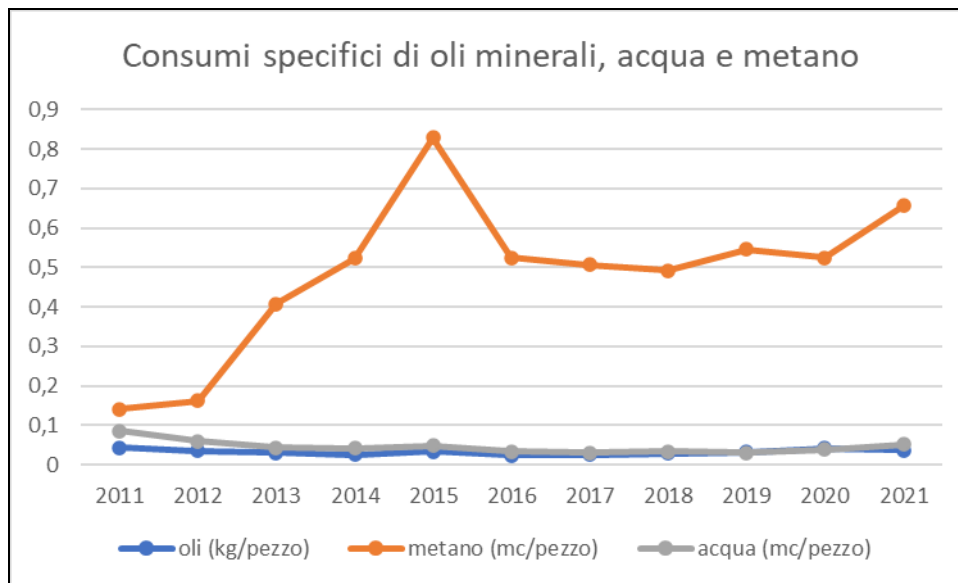


Figura 1 – Consumo specifico di risorsa idrica, materia prima (Oli minerali) e metano. Fonte: Elaborazione grafica di dati nelle Tabelle 3, 4 e 5.

Per quanto attiene il consumo specifico di metano si può notare una progressiva crescita dei consumi fino al 2015 con una inversione di tendenza nel corso del 2016 che è proseguita fino al 2020. Nel 2021

invece si è assistito ad un incremento sensibile, sia in termini assoluti che in termini di consumi specifici, dal momento che il regime produttivo è leggermente calato rispetto al 2020.

Dato che i consumi conteggiati comprendono sia l'utilizzo a scopo produttivo del metano, che quello "civile", ovvero per il riscaldamento dei locali, l'incremento può essere imputabile anche alle normali variazioni meteo-climatiche registrabili durante i periodi invernali di anni diversi.

Per quanto riguarda i consumi specifici di acqua e oli l'andamento è praticamente costante nel corso degli ultimi anni.

Per quanto riguarda però specificatamente l'ultimo anno, si è assistito ad una diminuzione significativa dei consumi di olio lubrificante, se si considerano i valori assoluti, e comunque ad un leggero decremento anche se si considera il consumo specifico.

Invece, relativamente ai consumi idrici, nel 2021 si è registrato un incremento cospicuo sia in termini assoluti, che in relazione al regime produttivo. E questo incremento dei consumi totali sembra dipendere in larga parte dall'incremento dei consumi di acqua industriale. Da una prima indagine si è constatato innanzitutto che nel corso del 2021 sono stati installati alcuni impianti produttivi, ed in particolare dei centri di lavoro che utilizzano acqua nel loro funzionamento.

Inoltre, presso il sito è stata individuata una perdita di acqua presso il sistema antincendio, pertanto l'azienda sta attualmente effettuando una valutazione degli interventi necessari, e dei relativi costi, per risolvere la problematica quanto prima, considerando che ciò è anche nell'interesse dell'azienda stessa in un'ottica di riduzione dei consumi e quindi dei costi.

Tabella 6 – Consumo energetico specifico. Dati dal 2011 al 2021 (Fonte: Verbali di misura 2021 e Report annuale 2020).

CONSUMI ENERGETICI				
	Anno	Consumi [MWh]	Produzione annua [n. pezzi]	Consumo specifico [MWh/pezzo]
ENERGIA ELETTRICA	2011	20.120	5.454.774	0,004
	2012	17.074	4.803.894	0,004
	2013	17.728	5.555.694	0,003
	2014	18.876	6.154.394	0,003
	2015	21.052	4.471.268	0,005
	2016	23.386	7.211.445	0,003
	2017	24.412	7.387.541	0,003
	2018	24.563	7.345.423	0,003
	2019	24.567	7.007.755	0,004
	2020	22.940	6.041.381	0,004
	2021	24.049	5.716.144	0,004
ENERGIA TERMICA	2011	7.484	5.454.774	0,001
	2012	7.596	4.803.894	0,002
	2013	22.087	5.555.694	0,004
	2014	31.289	6.154.394	0,005
	2015	36.034	4.471.268	0,008
	2016	36.835	7.211.445	0,005
	2017	36.513	7.387.541	0,005
	2018	35.384	7.345.423	0,005
	2019	37.465	7.007.755	0,005
	2020	31.059	6.041.381	0,005
	2021	36.691	5.716.144	0,006

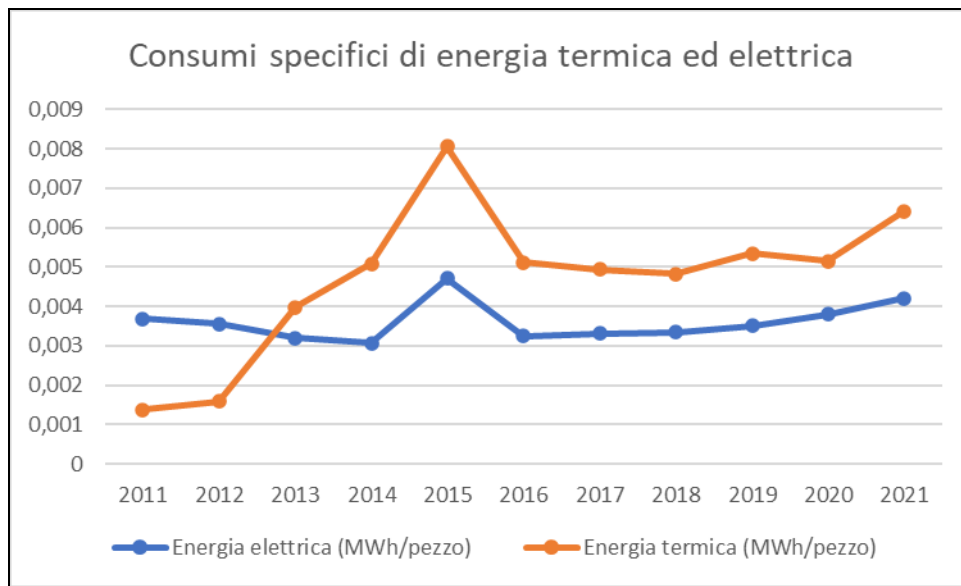


Figura 2 – Andamento temporale del consumo specifico di energia elettrica e termica e dei combustibili utilizzati. Fonte: elaborazione dati in Tabella 6.

Le tabelle ed i grafici mostrano che tra il 2015 ed il 2016 c'è stata un'inversione di tendenza per tutti i consumi specifici considerati, come già evidenziato per il consumo specifico di metano. Tra il 2016 e il 2018 i consumi specifici sono rimasti praticamente costanti, mentre per il 2019 si nota un leggero incremento. Nel corso del 2021 i consumi specifici sono rimasti tendenzialmente uguali a quelli dell'anno precedente. Il trend è confermato anche se si considerano quelli di energia elettrica, che ha subito solo un leggero incremento rispetto all'anno precedente, mentre per l'energia termica si è registrato un incremento un po' più sensibile, ma che non risulta particolarmente rilevante. Va infatti anche considerato, come si è già specificato in precedenza, che i consumi di energia termica comprendono anche i consumi legati al riscaldamento dei locali, che quindi è soggetto a naturali variazioni legate alle condizioni meteo-climatiche delle diverse stagioni invernali.

2.2 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA

Nello stabilimento sono stati monitorati i punti di emissione regolarmente autorizzati. Si rimanda alle schede allegate e ai Rapporti di Prova per il dettaglio dei monitoraggi effettuati e delle ore di funzionamento.

Nella tabella 7 sono riportati i fattori di emissione dell'anno 2021 e quelli degli anni precedenti.

I dati inferiori ai limiti di rilevabilità (LR) sono stati inclusi nel calcolo della media e della sommatoria, qualora presenti e dove applicabile, utilizzando il metodo lower-bound, considerandoli tutti pari a zero.

Tabella 7 – Emissioni convogliate in atmosfera e fattori di emissione. Dati dal 2011 al 2021 (Fonte: RdP 2021 e Report annuale 2020).

EMISSIONI CONVOGLIATE				
Parametro	Anno	Emissione annua [g]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
Nebbie oleose	2011	42.754	5.454.774	0,008
	2012	2.011	4.803.894	0,0004
	2013	226	5.555.694	0,00004
	2014	12.124	6.154.394	0,00197
	2015	4.347	4.471.268	0,00097
	2016	38.736	7.211.445	0,00537
	2017	3.659	7.387.541	0,00050
	2018	44.340	7.345.423	0,00604
	2019	8.602	7.007.755	0,00123
	2020	0,00	6.041.381	0,00000
	2021	0,00	5.716.144	0,00
Alcalinità (come Na ₂ O)	2011	13.647	5.454.774	0,003
	2012	17.433	4.803.894	0,004
	2013	305	5.555.694	0,0001
	2014	0	6.154.394	0
	2015	0	4.471.268	0
	2016	0	7.211.445	0
	2017	0	7.387.541	0
	2018	0	7.345.423	0

EMISSIONI CONVOGLIATE				
Parametro	Anno	Emissione annua [g]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
	2019	0	7.007.755	0
	2020	0,00	6.041.381	0,0000
	2021	0,00	5.716.144	0,00
Fosfati	2011	3.471	5.454.774	0,001
	2012	173	4.803.894	0,00004
	2013	177	5.555.694	0,00003
	2014	0	6.154.394	0
	2015	0	4.471.268	0
	2016	0	7.211.445	0
	2017	0	7.387.541	0
	2018	0	7.345.423	0
	2019	0	7.007.755	0
	2020	0,00	6.041.381	0,00000
	2021	0,00	5.716.144	0,00
Polveri totali	2011	430.851	5.454.774	0,079
	2012	49.099	4.803.894	0,010
	2013	95.619	5.555.694	0,0172
	2014	197.298	6.154.394	0,03206
	2015	341.266	4.471.268	0,07632
	2016	1.454.756	7.211.445	0,20173
	2017	2.398.041	7.387.541	0,3246
	2018	4.067.625	7.345.423	0,5538
	2019	4.748.174	7.007.755	0,6776
	2020	1.549.476	6.041.381	0,25648
2021	990.390	5.716.144	0,1733	
Ossidi di azoto (NO2)	2011	3.744.690	5.454.774	0,686
	2012	6.494.996	4.803.894	1,352
	2013	8.268.699	5.555.694	1,4883
	2014	7.694.057	6.154.394	1,25017
	2015	15.837.246	4.471.268	3,542
	2016	21.492.030	7.211.445	2,980

EMISSIONI CONVOGLIATE				
Parametro	Anno	Emissione annua [g]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
	2017	20.143.916	7.387.541	2,727
	2018	22.662.371	7.345.423	3,085
	2019	22.476.537	7.007.755	3,207
	2020	10.102.071	6.041.381	1,67215
	2021	6.414.330	5.716.144	1,122
Ossido di carbonio	2011	7.310.553	5.454.774	1,340
	2012	2.793.168	4.803.894	0,581
	2013	728.726	5.555.694	0,1312
	2014	2.474.525	6.154.394	0,40207
	2015	4.743.628	4.471.268	1,061
	2016	9.272.919	7.211.445	1,286
	2017	10.110.017	7.387.541	1,369
	2018	8.932.244	7.345.423	1,216
	2019	8.633.983	7.007.755	1,232
	2020	1.684.624,4	6.041.381	0,27885
	2021	1.424.518	5.716.144	0,249
Acido solforico	2011	14.890	5.454.774	0,003
	2012	21.443	4.803.894	0,004
	2013	22.467	5.555.694	0,0040
	2014	0	6.154.394	0
	2015	0	4.471.268	0
	2016	35.910	7.211.445	0,0050
	2017	0	7.387.541	0
	2018	0	7.345.423	0
	2019	0	7.007.755	0
	2020	0,00	6.041.381	0,0000
	2021	0,00	5.716.144	0,00
SOV tab D classe II	2011	0	5.454.774	0,000
	2012	0	4.803.894	0,000
	2013	0	5.555.694	0,0000

EMISSIONI CONVOGLIATE				
Parametro	Anno	Emissione annua [g]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
	2014	0	6.154.394	0
	2015	0	4.471.268	0
	2016	0	7.211.445	0,0000
	2017	0	7.387.541	0
	2018	0	7.345.423	0
	2019	0	7.007.755	0
	2020	0	6.041.381	0
	2021	0,00	5.716.144	0,00
metalli tab B classe III	2011	0	5.454.774	0,000
	2012	0	4.803.894	0,000
	2013	0	5.555.694	0,0000
	2014	0	6.154.394	0
	2015	0	4.471.268	0
	2016	0	7.211.445	0,0000
	2017	56.983	7.387.541	0,0077
	2018	31.700	7.345.423	0,0043
	2019	18.386	7.007.755	0,0026
	2020	28.253	6.041.381	0,00468
	2021	44.539	5.716.144	0,0050
Al+Zn	2011	0	5.454.774	0,000
	2012	0	4.803.894	0,000
	2013	0	5.555.694	0,0000
	2014	0	6.154.394	0
	2015	0	4.471.268	0
	2016	0	7.211.445	0,0000
	2017	156.655	7.387.541	0,0212
	2018	218.626	7.345.423	0,0298
	2019	118.654	7.007.755	0,0169
	2020	822.950	6.041.381	0,13622
	2021	1.471.705	5.716.144	0,257

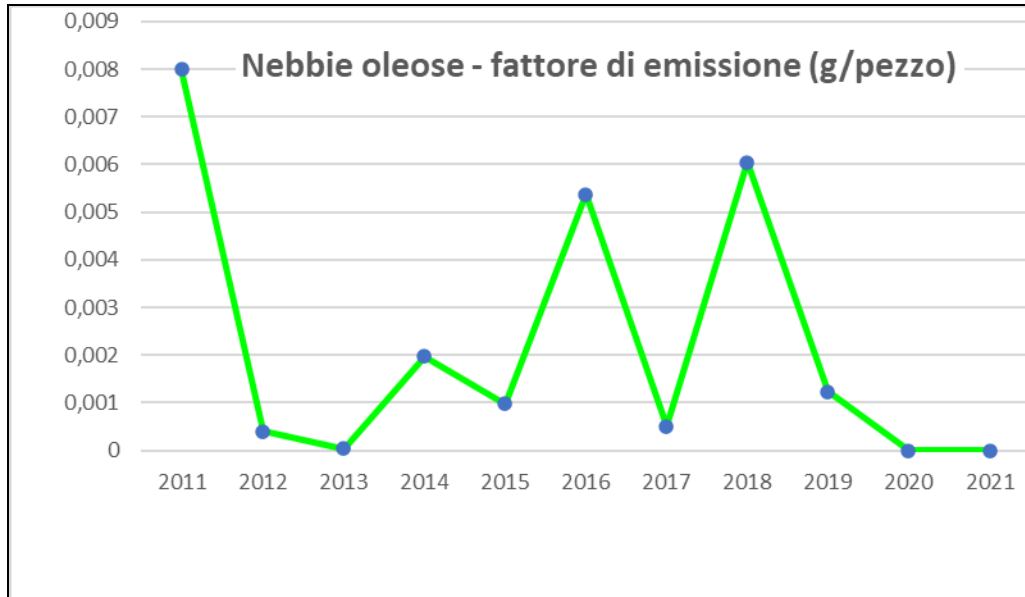


Figura 3 - Andamento temporale dei fattori di emissione di Nebbie oleose, Alcalinità. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 7.

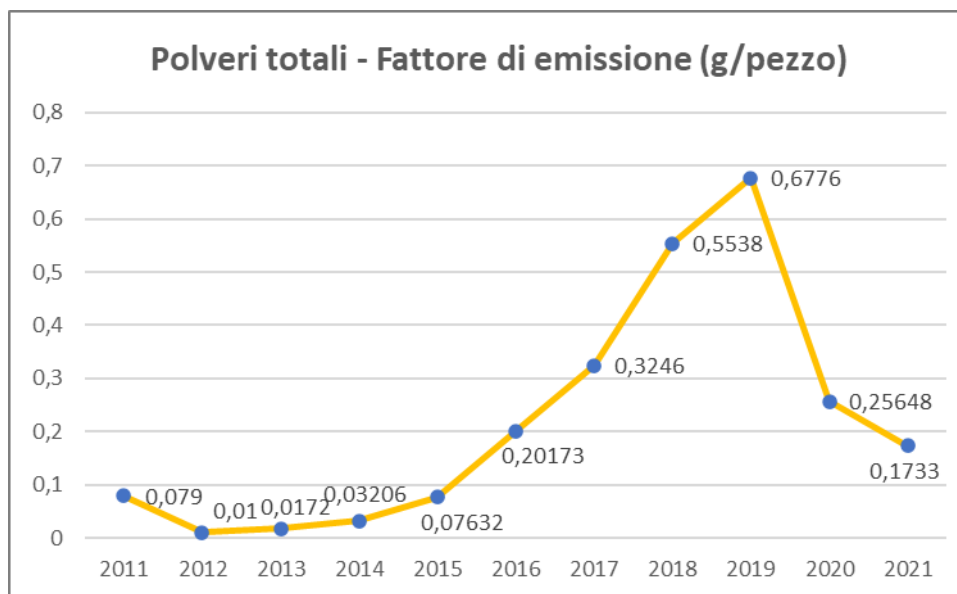


Figura 4 - Andamento temporale del fattore di emissione delle polveri totali. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 7.

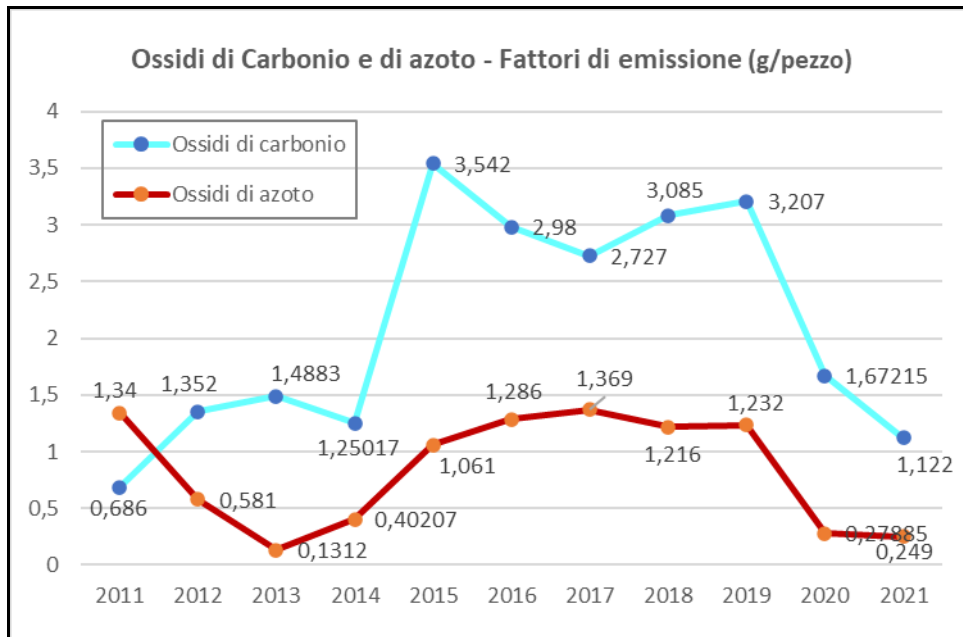


Figura 5 - Andamento temporale dei fattori di emissione di Ossidi di azoto, Ossidi di carbonio. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 7.

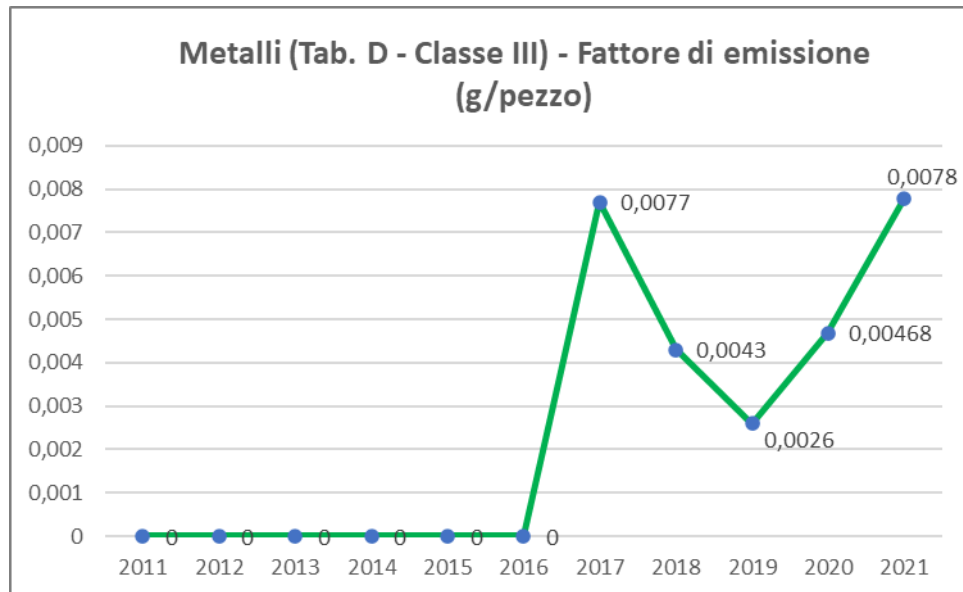


Figura 6 - Andamento temporale del fattore di emissione dei metalli Tab.D – Classe III. Fonte: elaborazione grafica dei dati in Tabella 7.

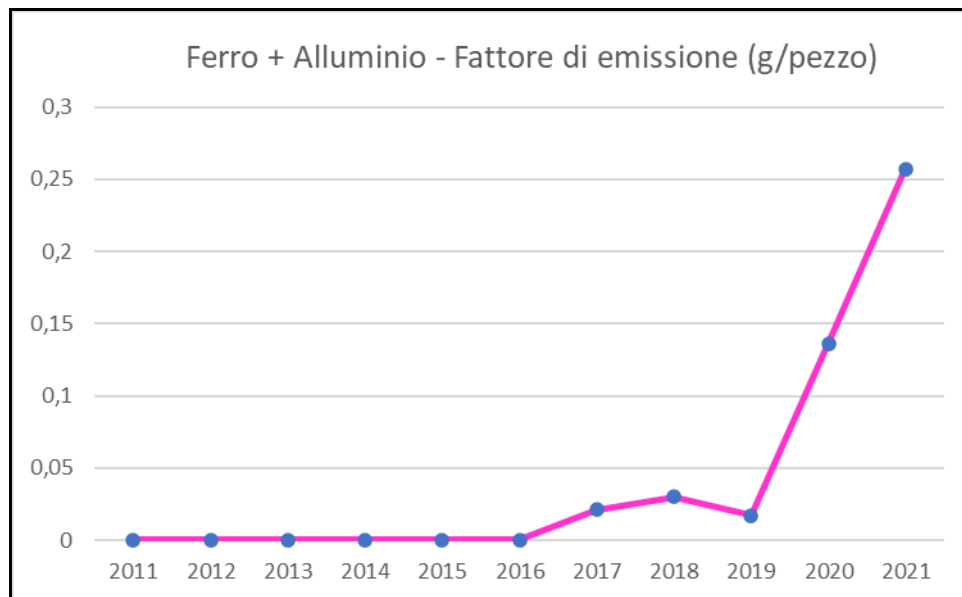


Figura 7 - Andamento temporale del fattore di emissione di Ferro + Alluminio. Fonte: elaborazione grafica dei dati in Tabella 7.

Si nota una diminuzione del fattore di emissione di Nebbie Oleose, (in Figura 3), che sono risultate essere sotto la soglia di rilevabilità strumentale, com'era già accaduto nel 2013, ma soprattutto anche nel 2020.

Anche per gli ossidi di carbonio si è riscontrato un calo del fattore di emissione rispetto al 2020, continuando un trend che perdura ormai da diversi anni.

Anche per le polveri totali si è assistito ad un calo del flusso emissivo rispetto al 2020, ma in questo caso il trend è in calo da un paio di anni, mentre fino al 2019, e già a partire dal 2012, si era assistito ad un trend di aumento.

Relativamente agli ossidi di azoto invece il trend sembra essersi stabilizzato rispetto al 2020, intorno ad un valore di 0,25.

Si riscontra invece un trend di aumento, sempre rispetto al 2020, per quanto riguarda i fattori di emissione dei metalli di Tabella D – Classe III, per i quali risulta un valore analogo a quello del 2017.

Nel 2021 per il parametro Ferro + Alluminio è stato rilevato un valore di poco superiore a 0,25 g per pezzo, con un trend che risulta in aumento da un paio d'anni.

Infine, l'alcalinità, l'acido solforico ed i Fosfati hanno un fattore di emissione nullo dal 2014, in quanto le concentrazioni rimangono sempre al di sotto della soglia di rilevabilità strumentale, e ciò viene confermato anche per il 2021.

2.3 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONI DIRETTE E INDIRETTE DI CO₂

Di seguito è riportato il riepilogo delle emissioni di CO₂, si rimanda alle Schede di Reporting allegate per il dettaglio del calcolo.

Tabella 8 – Emissioni dirette. Fonti: elaborazione dati dei Verbali di misura SNAM 2021 e Report annuale 2020.

Emissione complessiva [tCO ₂]		Produzione [n. pezzi]	Fattori di emissione [tCO ₂ /pezzo]
2011	1.506	5.454.774	0,0003
2012	1.531	4.803.894	0,0003
2013	4.444	5.555.694	0,0008
2014	6.288	6.154.394	0,0010
2015	7.244	4.471.268	0,0016
2016	7.404	7.211.445	0,0010
2017	7.348	7.387.541	0,0010
2018	7.125	7.345.423	0,0010
2019	7.557	7.007.755	0,0011
2020	6.288	6.041.381	0,0010
2021	7.433	5.716.144	0,0013

Tabella 9 – Emissioni indirette. Fonti: elaborazione dati dei Verbali di misura 2021 e Report annuale 2020.

Emissione complessiva [tCO ₂]		Produzione [m ²]	Fattori di emissione [tCO ₂ /m ²]
2011	14.829	5.454.774	0,003
2012	12.584	4.803.894	0,003
2013	13.066	5.555.694	0,002
2014	8.177	6.154.394	0,001
2015	15.094	4.471.268	0,0034
2016	17.235	7.211.445	0,0024
2017	17992	7.387.541	0,0024
2018	18103	7.345.423	0,0025
2019	18106	7.007.755	0,0026
2020	16.907	6.041.381	0,0028
2021	17.724	5.716.144	0,031

L'andamento delle emissioni dirette di anidride carbonica risulta aver mantenuto un assetto pressoché costante rispetto negli ultimi anni, con un leggero aumento nel corso del 2021. Per quanto riguarda invece le emissioni indirette, queste risultano in lieve rialzo da alcuni anni, e il trend sembra essere confermato anche per il 2021 (Figura 8).

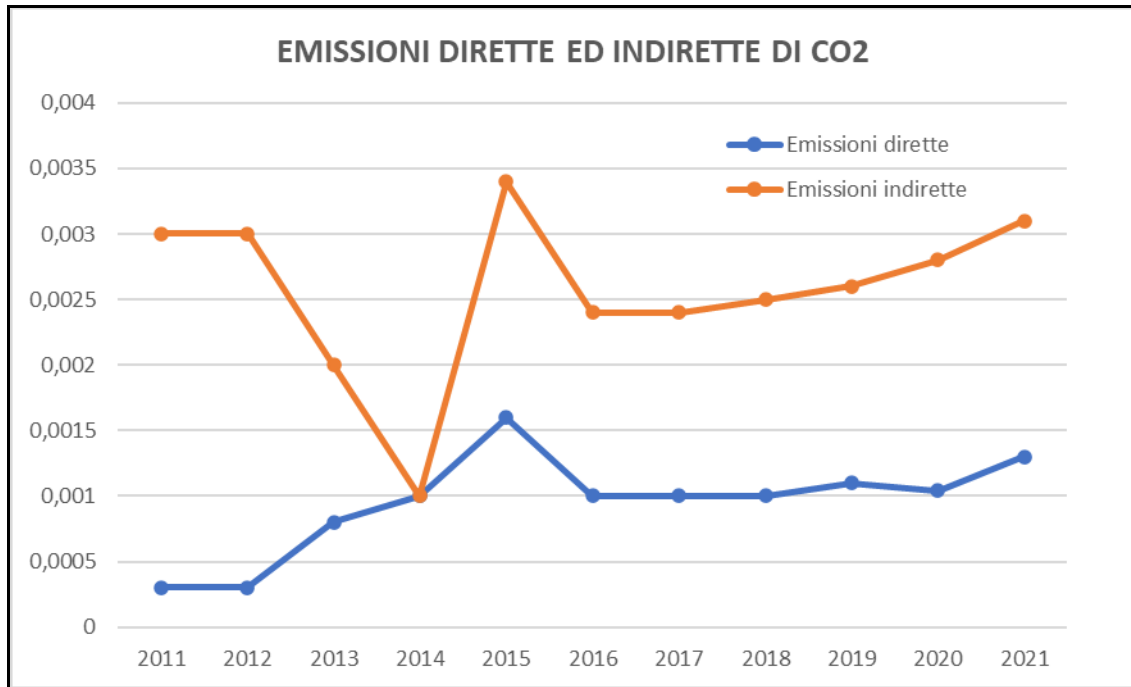


Figura 8 – Andamento dei fattori di emissione per le emissioni di CO₂ dirette e indirette. Fonte: elaborazione grafica dei dati in Tabelle 8 e 9.

2.4 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONE DI C.O.V.

Di seguito è riportato il riepilogo delle emissioni COV, secondo quanto estrapolato dal Bilancio Solventi 2021.

Tabella 10 – Fattori di emissione per Emissioni COV. Fonte: Bilancio solventi 2011 - 2021

REPARTO	ANNO	SUPERFICI VERNICIATE [m ² /anno]	Emissione totale [kgCOV/anno]	Fattore di emissione [gCOV/m ²]
Cataforesi	2011	1.191.064	3.444	2,89
	2012	1.086.678	3.639	3,35
	2013	1.101.986	3.111	2,82
	2014	1.348.090	3.791	2,81
	2015	1.321.489	3501	2,65
	2016	1.341.840	3.054	2,28
	2017	1343520	7287	5,42
	2018	1.435.234	9.471	6,60
	2019	1.410.560	5.590	3,96
	2020	1.266.452	7.102	5,61
	2021	1.247.235	5.760	4,62

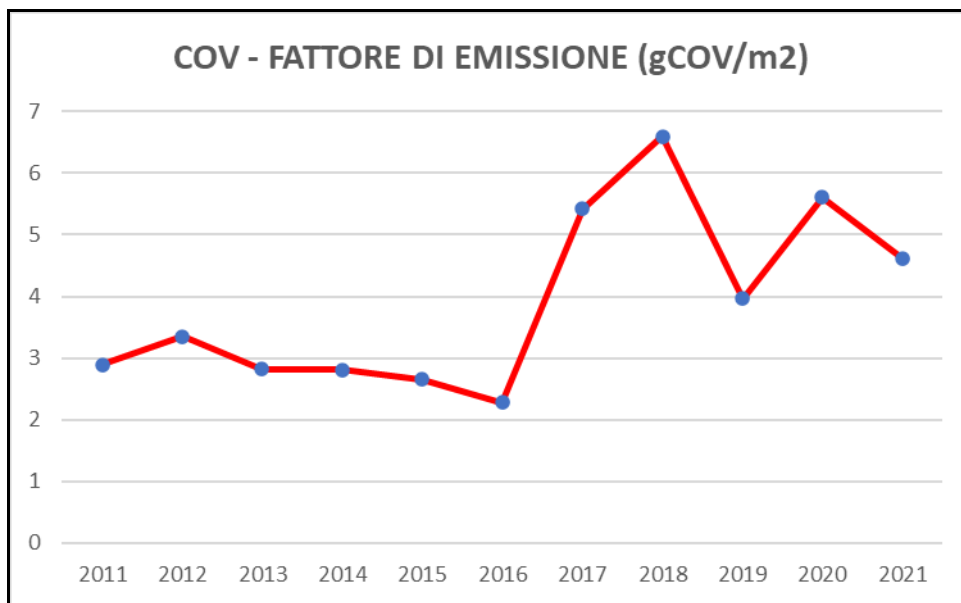


Figura 9 – Andamento temporale del fattore di emissione per il COV. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 10.

Per il 2021 si rileva una sensibile diminuzione del fattore di emissione (gCOV/m^2) di COV, rispetto all'anno precedente, e questo si è attestato ad un valore molto simile a quello del 2019.

Va specificato che nel corso del 2021 l'azienda ha effettuato un intervento sul postcombustore, che genera l'emissione E74, che è consistito in particolare nella sostituzione di un bruciatore, che ha permesso di ridurre la componente metanica dei COV emessi. La riduzione, come sé emerso nell'ambito delle marce controllate di luglio 2021 (effettuate nell'ambito della risposta alla seconda diffida di aprile 2021), è stata di almeno il 10%.

Questo fattore ha quindi sicuramente contribuito ad abbassare anche le emissioni complessive di COV.

2.5 FATTORI DI EMISSIONE - SCARICO S1

La ditta gestisce due scarichi: uno scarico industriale, denominato S₁, che recapita nella rete consortile del Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Sulmona ed uno scarico delle acque meteoriche, denominato S₂, che recapita nel Fiume Sagittario. È presente, inoltre, un sistema di raccolta delle acque di prima pioggia. Per il dimensionamento dell'impianto di raccolta delle acque di prima pioggia è stata presa in considerazione una superficie impermeabilizzata di 32.000 m². Tale area è stata individuata prendendo in considerazione le principali aree di transito degli automezzi, con lo scopo di raccogliere le acque potenzialmente contaminate. Si rimanda alle schede allegate e ai rapporti di prova per il dettaglio dei monitoraggi effettuati.

Nella tabella 11 sono riportati i confronti tra i fattori di emissione del 2021 con quelli degli anni precedenti. I dati inferiori ai limiti di rilevabilità (LR) sono stati inclusi nel calcolo della media e della sommatoria, qualora presenti e dove applicabile, utilizzando il metodo lower-bound, considerandoli tutti pari a zero.

Il valore della portata di acque industriali, destinate allo scarico denominato S₁, è stimato pari all'80% della portata di acque industriali in ingresso (Tabella 5). È ragionevole stimare infatti che circa il 20% delle acque utilizzate nei processi industriali vengono perse per evaporazione.

Tabella 11 – Fattori di emissione per lo scarico idrico acque industriali denominato S1. Fonti: RdP 2021 e Report annuale 2020

SCARICO S1				
Parametro	Anno	Flusso di massa [kg/a]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
SOLIDI SOSPESI TOTALI	2011	7.053	5.454.774	1,293
	2012	5.084	4.803.894	1,058
	2013	231	5.555.694	0,042
	2014	210	6.154.394	0,034
	2015	2.218	4.471.268	0,496
	2016	347	7.211.445	0,048
	2017	609	7.387.541	0,082
	2018	405	7.345.423	0,055
	2019	1.156	7.007.755	0,165
	2020	541	6.041.381	0,09
	2021	1.352	5.716.144	0,237

SCARICO S1				
Parametro	Anno	Flusso di massa [kg/a]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
BOD5	2011	13.187	5.454.774	2,418
	2012	7.435	4.803.894	1,548
	2013	8.251	5.555.694	1,485
	2014	6.829	6.154.394	1,110
	2015	2.876	4.471.268	0,643
	2016	1.390	7.211.445	0,193
	2017	1.196	7.387.541	0,162
	2018	0	7.345.423	0,000
	2019	92	7.007.755	0,013
	2020	335	6.041.381	0,055
	2021	1.229	5.716.144	0,215
COD	2011	56.344	5.454.774	10,329
	2012	26.513	4.803.894	5,519
	2013	26.853	5.555.694	4,833
	2014	24.216	6.154.394	3,935
	2015	8.988	4.471.268	2,010
	2016	4.801	7.211.445	0,666
	2017	4.892	7.387.541	0,662
	2018	0	7.345.423	0,000
	2019	734	7.007.755	0,105
	2020	1.141	6.041.381	0,189
	2021	1.774	5.716.144	0,310
FERRO	2011	282	5.454.774	0,052
	2012	159	4.803.894	0,033
	2013	64	5.555.694	0,012
	2014	113	6.154.394	0,018
	2015	98	4.471.268	0,022
	2016	19	7.211.445	0,003
	2017	70	7.387.541	0,009
	2018	13	7.345.423	0,002
	2019	5	7.007.755	0,001
	2020	20	6.041.381	0,003
	2021	84	5.716.144	0,015
FOSFORO TOTALE	2011	200	5.454.774	0,037
	2012	127	4.803.894	0,026
	2013	105	5.555.694	0,019
	2014	358	6.154.394	0,058
	2015	159	4.471.268	0,036

SCARICO S1				
Parametro	Anno	Flusso di massa [kg/a]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
	2016	38	7.211.445	0,005
	2017	80	7.387.541	0,011
	2018	12	7.345.423	0,002
	2019	4	7.007.755	0,001
	2020	22	6.041.381	0,004
	2021	33	5.716.144	0,006
MANGANESE	2011	100	5.454.774	0,018
	2012	39	4.803.894	0,008
	2013	2	5.555.694	0,0004
	2014	21	6.154.394	0,003
	2015	17	4.471.268	0,004
	2016	0	7.211.445	0,000
	2017	5,76	7.387.541	0,001
	2018	1	7.345.423	0,000
	2019	1	7.007.755	0,000
	2020	1	6.041.381	0,0001
	2021	11	5.716.144	0,0019
RAME	2011	14	5.454.774	0,003
	2012	9	4.803.894	0,002
	2013	3	5.555.694	0,001
	2014	0	6.154.394	0
	2015	1	4.471.268	0,000
	2016	0	7.211.445	0,000
	2017	0,40	7.387.541	0,000
	2018	0	7.345.423	0,000
	2019	1	7.007.755	0,000
	2020	0	6.041.381	0,000
	2021	2	5.716.144	0,0003
ZINCO	2011	34	5.454.774	0,006
	2012	5	4.803.894	0,001
	2013	7	5.555.694	0,001
	2014	20	6.154.394	0,003
	2015	15	4.471.268	0,003
	2016	10	7.211.445	0,001
	2017	6,85	7.387.541	0,001
	2018	1	7.345.423	0,000

SCARICO S1				
Parametro	Anno	Flusso di massa [kg/a]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
	2019	47	7.007.755	0,007
	2020	10	6.041.381	0,002
	2021	10	5.716.144	0,002
AZOTO AMMONIACALE (come NH4+)	2011	5.355	5.454.774	0,982
	2012	2.506	4.803.894	0,522
	2013	2.753	5.555.694	0,496
	2014	1.991	6.154.394	0,323
	2015	468	4.471.268	0,105
	2016	253	7.211.445	0,035
	2017	750	7.387.541	0,102
	2018	238	7.345.423	0,032
	2019	13	7.007.755	0,002
	2020	107	6.041.381	0,017
	2021	11	5.716.144	0,002
AZOTO NITROSO (come N)	2011	3	5.454.774	0,001
	2012	67	4.803.894	0,014
	2013	56	5.555.694	0,010
	2014	57	6.154.394	0,009
	2015	10	4.471.268	0,002
	2016	4	7.211.445	0,0006
	2017	5,12	7.387.541	0,0007
	2018	39	7.345.423	0,005
	2019	8	7.007.755	0,001
	2020	0	6.041.381	0,000
	2021	33	5.716.144	0,006
CLORURI (come Cl-)	2011	172.028	5.454.774	31,537
	2012	101.717	4.803.894	21,174
	2013	59.463	5.555.694	10,703
	2014	15.192	6.154.394	2,468
	2015	14.414	4.471.268	3,224
	2016	1.238	7.211.445	0,172
	2017	9.713	7.387.541	1,315
	2018	6.486	7.345.423	0,883
	2019	449	7.007.755	0,064
	2020	2.634	6.041.381	0,436
	2021	12.257	5.716.144	2,144

SCARICO S1				
Parametro	Anno	Flusso di massa [kg/a]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
FLUORURI (come F*)	2011	739	5.454.774	0,135
	2012	580	4.803.894	0,121
	2013	602	5.555.694	0,108
	2014	348	6.154.394	0,057
	2015	203	4.471.268	0,045
	2016	19	7.211.445	0,003
	2017	266	7.387.541	0,036
	2018	0	7.345.423	0,000
	2019	11	7.007.755	0,002
	2020	13	6.041.381	0,002
	2021	251	5.716.144	0,044
NITRATI - AZOTO NITRICO (come N)	2011	20	5.454.774	0,004
	2012	411	4.803.894	0,086
	2013	425	5.555.694	0,076
	2014	339	6.154.394	0,055
	2015	268	4.471.268	0,060
	2016	15	7.211.445	0,002
	2017	329	7.387.541	0,045
	2018	159	7.345.423	0,022
	2019	50	7.007.755	0,007
	2020	499	6.041.381	0,083
	2021	232	5.716.144	0,041
GRASSI E OLI ANIMALI E VEGETALI	2011	2	5.454.774	0,0004
	2012	1	4.803.894	0,0002
	2013	340	5.555.694	0,061
	2014	0	6.154.394	0
	2015	0	4.471.268	0
	2016	0	7.211.445	0
	2017	0	7.387.541	0
	2018	0	7.345.423	0,000
	2019	0	7.007.755	0,000
	2020	0	6.041.381	0,000
	2021	0	5.716.144	0,000
IDROCARBURI TOTALI	2011	2	5.454.774	0,0004
	2012	1	4.803.894	0,0002
	2013	662	5.555.694	0,119
	2014	0	6.154.394	0

SCARICO S1				
Parametro	Anno	Flusso di massa [kg/a]	Produzione [pezzi]	Fattori di emissione [g/pezzo]
	2015	0	4.471.268	0
	2016	0	7.211.445	0
	2017	0	7.387.541	0
	2018	0	7.345.423	0,000
	2019	0	7.007.755	0,000
	2020	0	6.041.381	0,000
	2021	0	5.716.144	0,000

Tra 2020 e 2021, per alcuni parametri analizzati nelle acque di scarico risulta un sensibile aumento del fattore di emissione. In particolare, si è riscontrato un sensibile aumento relativamente al ferro e al manganese, i cui valori si sono attestati livelli simili a quelli riscontrati negli anni 2013 e 2014. Va comunque precisato che tali valori di emissione risultano sempre molto bassi, considerando che sono rispettivamente di 0,015 e di 0,0019 g/pezzo.

Anche per gli altri metalli, quali il rame e lo zinco, si riscontra un incremento, ma in questo caso l'incremento deriva dal fatto che nell'anno precedente le loro concentrazioni erano risultate al di sotto della soglia di rilevabilità. Nel 2021 queste sono risultate sopra a tale soglia, ma su valori decisamente bassi, infatti il loro fattore di emissione è molto prossimo allo zero.

Per quanto riguarda poi i fluoruri si è registrato un valore più elevato rispetto a quello del 2020, con livelli simili a quelli del 2015 e del 2017, ma anche in questo caso si può rilevare che si tratta di un flusso emissivo modesto, risultando essere di 0,044 g/pezzo. Discorso analogo anche i cloruri, che sono aumentati a valori simili a quelli rilevati in anni precedenti (es. 2014, 2015).

Si conferma invece, come per il 2020, un trend piuttosto stabile relativamente ai parametri, BOD5 e COD. Ovvero, vi sono stati dei lievi aumenti rispetto all'anno precedente, ma questo risulta essere poco significativo.

Per i nitrati invece si registra un sensibile calo rispetto al 2020, con un valore che risulta essere in linea con la media del periodo di monitoraggio considerato (2011-2021).

Si evidenzia poi come diversi parametri presentino valori nulli, quali, l'azoto nitroso, i grassi e gli oli animali e vegetali, gli idrocarburi totali.

Infine, si riscontra un incremento rispetto al 2020 relativamente ai solidi sospesi totali, ma con un flusso emissivo che risulta comunque più basso della media del periodo di monitoraggio considerato (2011-2021).

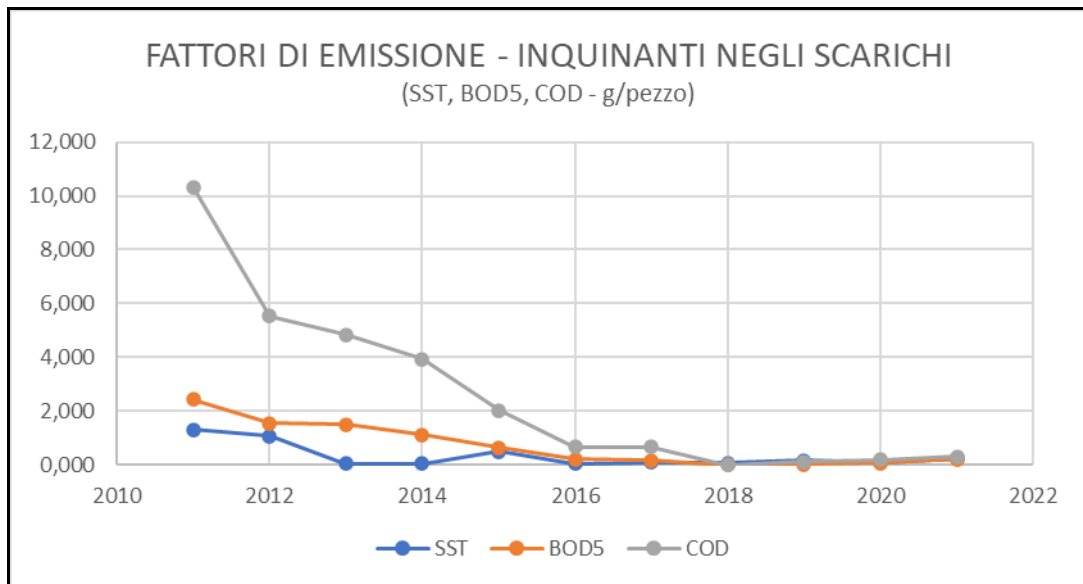


Figura 10 - Andamento temporale del fattore di emissione per SST, BOD5, COD . Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 11.

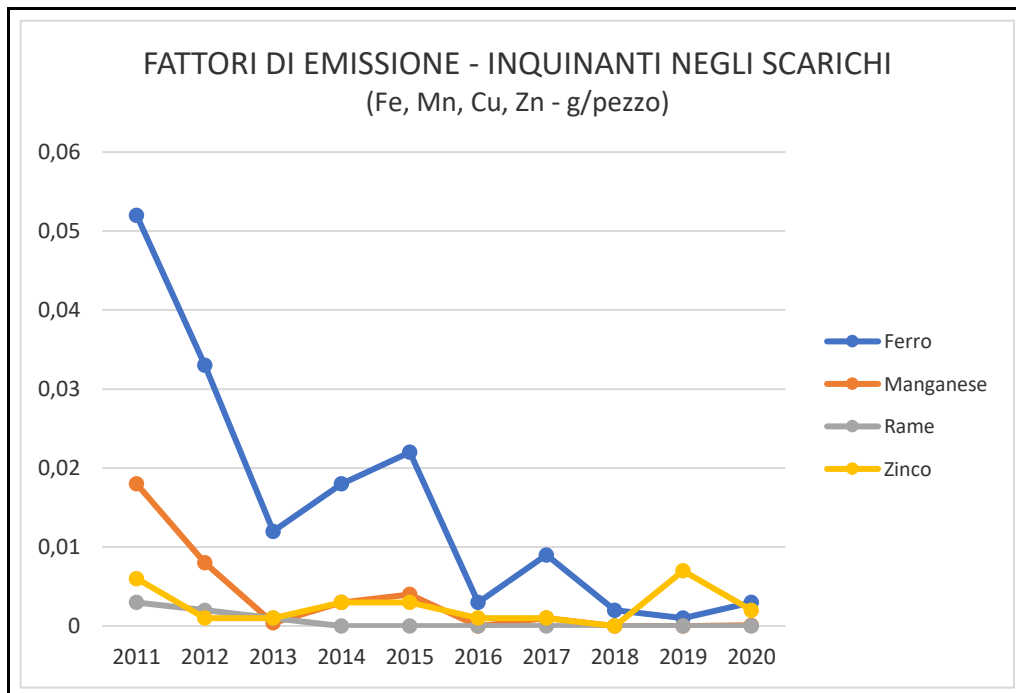


Figura 11 - Andamento temporale del fattore di emissione per Fe, Mn, Cu, Zn. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 11.

Errore. Non si possono creare oggetti dalla modifica di codici di campo.

Figura 12 - Andamento temporale del fattore di emissione per fosfati totali, azoto nitrico, azoto nitroso. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 11.

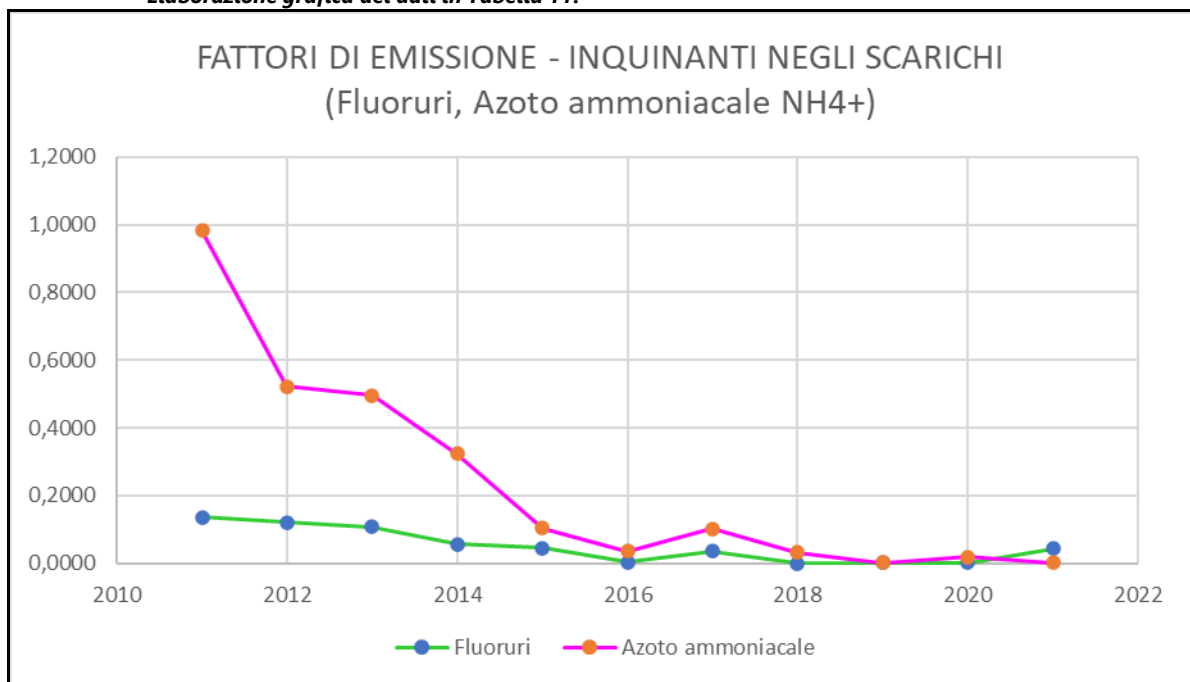


Figura 13 - Andamento temporale del fattore di emissione per fluoruri e azoto ammoniacale. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 11.

2.6 FATTORI DI EMISSIONE – RIFIUTI PRODOTTI E SMALTITI

Nella tabella seguente sono riportati i confronti tra i fattori di emissione dell'anno 2021 e quelli degli anni precedenti. Si rimanda alle schede allegate e ai rapporti di prova per il dettaglio delle tipologie di rifiuto, dei monitoraggi effettuati e dei quantitativi smaltiti.

Tabella 12– Fattori di emissione dei rifiuti prodotti e smaltiti. Anni 2011 – 2021. Fonti: Dati del 2021 e Report annuale 2020.

Parametro	Anno	Quantitativo annuo [t]	Produzione [n. pezzi]	Fattori di emissione [kg/pezzo]
RIFIUTI NON PERICOLOSI	2011	7.575,07	5.454.774	1,39
	2012	6.179,02	4.803.894	1,29
	2013	4.142,09	5.555.694	0,75
	2014	3.493	6.154.394	0,57
	2015	5.009	4.471.268	1,12
	2016	5.867,92	7.211.445	0,81
	2017	6.293,07	7.387.541	0,85
	2018	5.813,61	7.345.423	0,79
	2019	6.018,04	7.007.755	0,86
	2020	5434,56	6.041.381	0,899
	2021	5487,99	5.716.144	0,96
RIFIUTI PERICOLOSI	2011	369,981	5.454.774	0,07
	2012	502,63	4.803.894	0,10
	2013	369,90	5.555.694	0,07
	2014	208,62	6.154.394	0,03
	2015	362,84	4.471.268	0,08
	2016	1.202,82	7.211.445	0,17
	2017	484,64	7.387.541	0,07
	2018	628,02	7.345.423	0,09
	2019	576,72	7.007.755	0,08
	2020	699,645	6.041.381	0,116
	2021	798,458	5.716.144	0,14

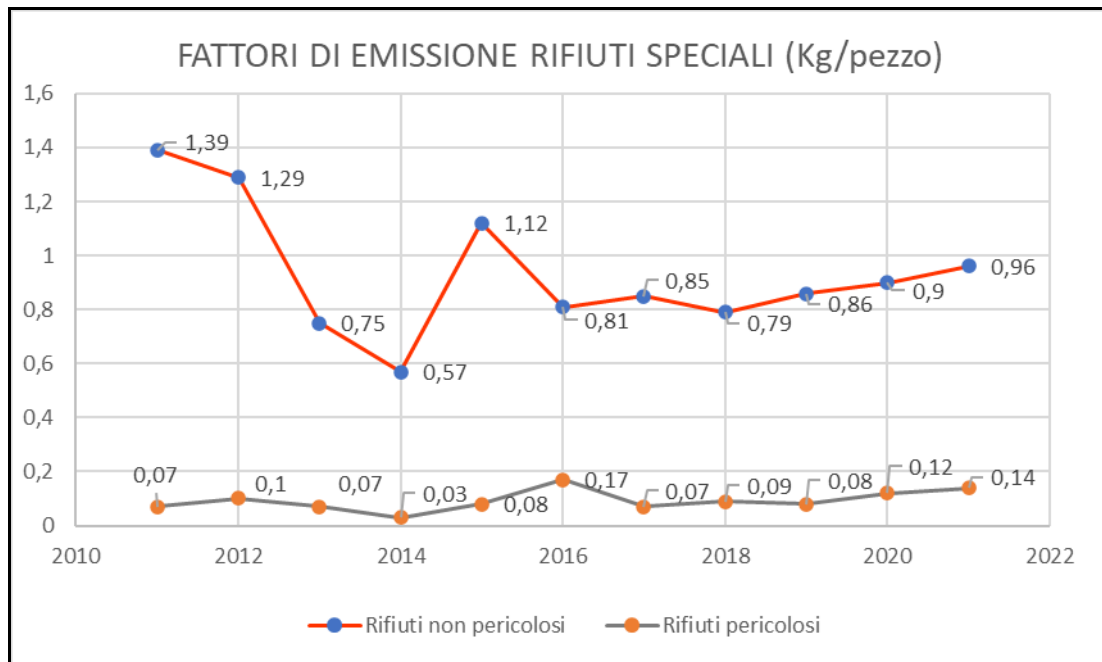


Figura 14 - Andamento temporale dei fattori di emissione per i rifiuti (speciali pericolosi e non pericolosi) prodotti e smaltiti. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 12.

Si osserva che il fattore di emissione dei rifiuti, sia non pericolosi che pericolosi, ha avuto un leggero incremento rispetto all'anno precedente. Si tratta comunque di valori in linea con le medie storiche dei fattori di emissione, almeno per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi.

2.7 ACQUE SOTTERRANEE

Nella Scheda di Reporting allegata è riportato il dettaglio dei monitoraggi effettuati sulle acque sotterranee dai piezometri PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5 e PZ6.

2.8 INQUINAMENTO ACUSTICO ESTERNO

L'impianto della MARELLI SUSPENSION SYSTEMS ITALY S.p.A di Sulmona (AQ) si trova in un'area prevalentemente industriale. Esso è ubicato all'interno della zona industriale di Sulmona. L'area di pertinenza in oggetto risulta, date le caratteristiche delle zone circostanti e delle attività in esse presenti, nonché della densità abitativa dei lotti circostanti, appartenere alla Classe VI – *"Area esclusivamente industriale"*. Non avendo il Comune di Sulmona provveduto alla zonizzazione acustica del territorio secondo la Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, il sito risulta essere ascritto alla zona generica *"area esclusivamente industriale"* definita nel D.P.C.M. 01.03.1991, con un limite di accettabilità pari a 70 dBA (notturni e diurni).

In allegato alla presente relazione si riporta l'ultima indagine fonometrica effettuata (aprile 2022).

Tale monitoraggio ha restituito valori di rumore ambientale $L_{Aeq,Tr}$ inferiori, per tutte le postazioni indagate, al livello massimo ammesso dal DPCM 1 Marzo 1991, art. 6, sia nel periodo diurno, sia in quello notturno.

3. MODIFICHE, MIGLIORAMENTI E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

3.1 EVENTUALI MODIFICHE NON SOSTANZIALI APPORTATE ALL'IMPIANTO ED ALL'ATTIVITÀ

Nel corso dell'anno 2021 non sono state previste modifiche non sostanziali.

3.2 EVENTUALI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ATTUATI O PROGRAMMATI PER L'ESERCIZIO SUCCESSIVO

Si rimanda al programma ambientale 2021.

3.3 MANUTENZIONE E TARATURA

La gestione della manutenzione e della taratura degli strumenti viene effettuata in conformità a quanto già previsto nel Sistema di Gestione Ambientale.

3.3.1 Identificazione strumenti

Con riferimento a ciascun parametro da monitorare in continuo, verranno effettuate le seguenti attività:

- Identificazione della strumentazione in dotazione, funzionale alla determinazione dei dati d'attività;
- Compilazione e aggiornamento del Modulo "Censimento Strumenti di monitoraggi ambientali";
- Acquisizione ed archiviazione, in relazione a ciascuno strumento utilizzato nel sistema Sistema di M&C, delle schede strumentali fornite dal costruttore da cui desumere l'accuratezza dello strumento;
- Definizione ed attuazione dei piani di manutenzione/taratura preventivi della strumentazione critica precedentemente individuata;
- Registrazione ed archiviazione delle evidenze di cui al punto successivo (es: certificati di taratura/manutenzione).

3.3.2 *Strumenti utilizzati*

Per ogni strumento si riportano nel piano allegato le seguenti informazioni:

- variabile misurata (portata, peso);
- codifica dello strumento (matricola e/o tag name);
- tipologia di strumento installato (contatore, bilancia);
- metodologia di misura (diretta/indiretta), ivi compresi eventuali compensazioni (esempio compensazioni per temperatura e/o densità);
- frequenza di tarature/manutenzioni;
- accuratezza dello strumento (classe di precisione riportata nelle schede strumentali e/o nei certificati di calibrazione/taratura);
- eventuali riferimenti a procedure esistenti per il controllo della strumentazione.

Allo scopo di definire l'incertezza associata al processo di misura relativo alla determinazione dei singoli parametri, si assume un'incertezza massima ammissibile pari all'accuratezza dello strumento di misura utilizzato.

3.3.3 *Taratura*

I metodi di taratura e di verifica sono stabiliti dai manuali d'uso della strumentazione e dal Sistema di Gestione della Qualità e Ambientale attualmente in atto, così come la frequenza della taratura e della verifica.

4. CONCLUSIONI

La MARELLI SUSPENSION SYSTEMS ITALY S.p.A, relativamente all'anno 2021, ha provveduto al monitoraggio e controllo dell'impianto, così come previsto dal Piano di Monitoraggio e controllo inviato alla Regione Abruzzo e in base all'autorizzazione integrata ambientale n.124/93 del 24/06/2009 e s.m.i., rilasciata dalla Regione Abruzzo.

ELENCO ALLEGATI

- Allegato A- Prospetti riassuntivi adempimenti PMC
- Allegato 1 - Schede di reporting.
- Allegato 2 – Rapporti di prova:

allegato 2.1 Emissioni convogliate in atmosfera (N. Rapporto di Prova):

EVPROJECT-21-019274, EVPROJECT-21-019267, EVPROJECT-21-019268, EVPROJECT-21-019269, EVPROJECT-21-019270, EVPROJECT-21-019271, EVPROJECT-21-001063, EVPROJECT-21-0104612, EVPROJECT-21-040523, EVPROJECT-21-001064, EVPROJECT-21-014613, EVPROJECT-21-040524, EVPROJECT-21-019213, EVPROJECT-21-041732, EVPROJECT-21-019214, EVPROJECT-21-041733, EVPROJECT-21-019215, EVPROJECT-21-041734, EVPROJECT-21-019272, EVPROJECT-21-019273, EVPROJECT-21-019217, EVPROJECT-21-041736, EVPROJECT-21-019218, EVPROJECT-21-041737, EVPROJECT-21-019220, EVPROJECT-21-041739, EVPROJECT-21-022805, EVPROJECT-21-041740, EVPROJECT-21-019222, EVPROJECT-21-041741, EVPROJECT-21-019223, EVPROJECT-21-041742, EVPROJECT-21-019225, EVPROJECT-21-041744, EVPROJECT-21-019228, EVPROJECT-21-041747, EVPROJECT-21-019229, EVPROJECT-21-041748, EVPROJECT-21-019230, EVPROJECT-21-041749, EVPROJECT-21-019231, EVPROJECT-21-041750, EVPROJECT-21-001065, EVPROJECT-21-014614, EVPROJECT-21-040525, EVPROJECT-21-019275, EVPROJECT-21-019276, EVPROJECT-21-019277, EVPROJECT-21-022606.1, EVPROJECT-21-022607, EVPROJECT-21-019280, EVPROJECT-21-019281, EVPROJECT-21-019282, EVPROJECT-21-019283, EVPROJECT-21-019284, EVPROJECT-21-019233, EVPROJECT-21-041752, EVPROJECT-21-019264, EVPROJECT-21-019265, EVPROJECT-21-019266

Allegato 2.2 Rifiuti (N. Rapporto di Prova):

EV-21-038358-284852 del 30/11/2021, EV-21-038358-284853 del 24/11/2021, EV-20-031962-240917 del 21/01/2021, EV-21-038358-284854 del 30/11/2021, EV-21-038358-284851 del 30/11/2021, EV-21-038358-284846 del 30/11/2021, EV-21-038358-284847 del 30/11/2021, EV-21-038358-284848 del 30/11/2021, EV-21-038358-284850 del 24/11/2021, EV-21-038358-284843 del 01/12/2021, EV-21-038358-284844 del 30/11/2021, EV-21-038358-284841 del 24/11/2021, EV-21-038358-284840 del 24/11/2021, EV-21-038358-284838 del 24/11/2021, EV-21-038358-284849 del 30/11/2021, EV-21-038413-285278 del 02/02/2022, EV-21-038358-284856 del 01/12/2021, EV-21-011009-078205 del 29/04/2021, EV-21-038358-284855 del 24/11/2021, EV-21-003906-029340 del 17/03/2021, EV-21-038358-284858 del 17/11/2021, EV-21-038358-284842 del 30/11/2021, EV-21-039605-293250 del 28/12/2021, EV-21-011010-078204 del 26/05/2021, EV-21-038358-284845 del 24/11/2021, EV-21-013058-092672 del 12/05/2021

Allegato 2.3 Acque sotterranee (N. Rapporto di Prova):

EV-21-010976-077879, EV-21-034798-257929, EV-21-010796-0778878, EV-21-034797-257924, EV-21-012018-085385, EV-21-034798-257928, EV-21-010976-077880, EV-21-034797-257926, EV-21-010976-077877, EV-21-034797-257923, EV-21-010976-077876, EV-21-034797-257922

Allegato 2.4 Acque di scarico – semestrali (N. Rapporto di Prova):

EV-21-015599-111977 del 27/05/2021, EV-21-038689-286680 del 16/11/2021, EV-21-015599-111978 del 27/05/2021, EV-21-038689-286681 del 16/11/2021

Allegato 2.5 Acque di scarico – quindicinali (N. Rapporto di Prova):

EV-20-034028_257903, EV-21-001464-011179, EV-21-003348-025341, EV-21-004698-034413, EV-21-006632-047711, EV-21-008397-059387, EV-21-009855-070396, EV-21-011360-080446, EV-21-013672-098107, EV-21-014017-100576, EV-21-017591-127057, EV-21-018995-137052, EV-21-020999-151590, EV-21-022442-164641, EV-21-024015-176949, EV-21-026636_199322, EV-21-025957-193884, EV-21-028594-215274, EV-21-031495-235309, EV-21-032597-243636, EV-21-034795-257914, EV-21-036491-271093, EV-21-038689-286678, EV-21-040395-298484, EV-21-042095-311013, EV-21-044306-328136

- Allegato 3 – Piano gestione solventi.
- Allegato 4 – valutazione impatto acustico.