

PIANO di MONITORAGGIO e CONTROLLO

REPORT ANNUALE PER L'INVIO DEI DATI DI AUTOCONTROLLO

Azienda:	SACAL S.p.A.
Attività IPPC:	2.5B) – 5.1F)
Anno di riferimento:	2024

A.I.A. n°22/2022 del 14/01/2022 e s.m.i.

Allegato A – “A.5 Piano di Monitoraggio e Controllo”.

RELAZIONE TECNICA

Emissione:	Revisione:
n. 01 - mese di Maggio 2025	00/2025
Dichiarante:	

Indice degli argomenti:

0	PREMESSA	<i>pag.</i>	5
0.1	Finalità del piano	<i>pag.</i>	6
0.2	Attività aziendale: breve nota sull'attività produttiva relativa all'anno 2023	<i>pag.</i>	6
1	COMPONENTI AMBIENTALI	<i>pag.</i>	8
1.1	Consumo materie prime	<i>pag.</i>	8
1.2	Controllo radiometrico	<i>pag.</i>	8
1.3	Consumo di risorse idriche per uso industriale	<i>pag.</i>	9
1.4	Energia	<i>pag.</i>	11
1.5	Consumo di combustibili	<i>pag.</i>	16
1.6	Emissioni in atmosfera	<i>pag.</i>	20
1.6.1	Inquinanti monitorati	<i>pag.</i>	20
1.6.2	Sistemi di trattamento fumi	<i>pag.</i>	32
1.6.3	Emissioni diffuse e fuggitive	<i>pag.</i>	32
1.7	Emissioni in acqua	<i>pag.</i>	32
1.7.1	Inquinanti monitorati all'ingresso del depuratore	<i>pag.</i>	35
1.7.2	Inquinanti monitorati all'uscita del depuratore	<i>pag.</i>	36
1.7.3	Impianto di depurazione	<i>pag.</i>	58
1.8	Rumore	<i>pag.</i>	59
1.9	Rifiuti	<i>pag.</i>	63
1.9.1	Controllo rifiuti in ingresso	<i>pag.</i>	63
1.9.2	Controllo rifiuti prodotti	<i>Pag.</i>	70
1.9.2.1	Controllo rifiuti prodotti internamente	<i>pag.</i>	71

1.9.3	Controllo rifiuti cessati cloruro di sodio ed alomix	<i>pag.</i>	81
1.10	Suolo	<i>pag.</i>	83
1.10.1	Acque sotterranee	<i>pag.</i>	83
1.10.2	Acque da pozzo	<i>pag.</i>	86
2	GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO	<i>pag.</i>	93
2.1	Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo	<i>pag.</i>	93
2.2	Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari	<i>pag.</i>	93
2.3	Aree di stoccaggio	<i>pag.</i>	93
2.4	Pavimentazioni	<i>pag.</i>	93
3	INDICATORI DI PRESTAZIONE	<i>pag.</i>	94
3.1	Monitoraggio degli indicatori di performance	<i>pag.</i>	94
4	RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO	<i>pag.</i>	102
4.1	Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del piano	<i>pag.</i>	102
5	CONSERVAZIONE DEI DATI E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	<i>pag.</i>	102
5.1	Modalità di conservazione dei dati	<i>pag.</i>	102
5.2	Trasmissione dei dati all'autorità competente	<i>pag.</i>	102
5.3	Audit energetico	<i>pag.</i>	102
5.4	Informazioni PRTR	<i>pag.</i>	104
5.4.1	Esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dati	<i>pag.</i>	104
5.5	Banca dati regionale ARPA - SACAL Cod. IMP_0004328 – Dati anno 2024	<i>pag.</i>	107

Allegati	<i>pag.</i>	108
All-00 Tabelle e schede		
All-01 Schede di sicurezza		
All-02 Schede di manutenzione		
All-03 Registro emissioni fuggitive		
All-04 Registri pozzetti acque reflue		
All-05 Registro degli interventi all'impianto di depurazione reflui		
All-06 Registro dell'utilizzo acqua da pozzo		
All-07 Monitoraggi acustici - relazioni		
All-08 Piezometri di controllo dello stabilimento SACAL S.p.A.		
All-09 Piano dei controlli		
All-10 Report analitici		
All-11 Audit Energetico		
All-12 EPRTTR 2025 (ar 2024)		
All-13 SACAL_IMP_0004328_raccolta dati_2024		

0. PREMESSA

Piano di Monitoraggio e Controllo ai sensi del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n.59 recante “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento” (GU n. 93 del 22-4-2005- Supplemento Ordinario n.72), relativo **all'impianto IPPC:**

- **codice 2.5b):** *“impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia), con capacità di fusione superiore a 20 ton/giorno”;*
- **codice 5.1f):** *“il recupero di rifiuti pericolosi con una capacità superiore a 10 t al giorno che comporta il ricorso ad una delle seguenti attività: rigenerazione/recupero di sostanze inorganiche diverse dai metalli o dai composti metallici (recupero sale da rifiuto di produzione interna scorie saline CER 100308*)”;*

della ditta **SACAL S.P.A. – Società Alluminio Carisio -**,

con stabilimento produttivo sito nel **Comune di Carisio (VC) , Strada Complanare n°10 – CAP 13040 .**

Altri dati di riferimento:

Ubicazione catastale: **Foglio n. 9 – map. 53**

Codice Ateco: **24.42.00**

Codice Impianto: **2032-1**

Codice NOSE-P: **104.11**

Codice NACE: **26.20**

Classificazione industria insalubre (DM 05/09/94): **Classi IA) 21 - IB) 82 – IIC) 6**

Capacità produttiva nominale: **120.000 ton/anno**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo costituisce un aggiornamento del precedente piano allegato all'A.I.A. n. 21 del 16/01/2017, ed:

- è conforme a quanto previsto dalla parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 la quale costituisce recepimento ed attuazione della Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010;

- tiene conto del documento "ROM" - JRC Reference Report on Monitoring (ROM) under the Industrial Emissions Directive (IED), pubblicato in Gazzetta Ufficiale Europea il 20 agosto 2018, quale riferimento a sostegno dei monitoraggi previsti nelle singole BAT Conclusion per settore. Tale documento sostituisce parzialmente il MON (General Principles of Monitoring (MON REF [3,COM 2003]), adottato dalla Commissione europea quale riferimento sotto la precedente direttiva (96/61/CE). Il ROM non ha la finalità di interpretare la IED, ma come previsto dall'art. 16 fornisce i requisiti per dar seguito alle conclusioni sui monitoraggi descritti nelle BAT conclusions, dunque funge quale riferimento applicativo fornendo una guida al monitoraggio;
- è conforme a quanto prescritto nel provvedimento A.I.A. n. 22/2022 del 14/01/2022 rilasciato dalla Provincia di Vercelli.

0.1 Finalità del piano

In attuazione dell'art. 29-sexies (autorizzazione integrata ambientale), comma 6 della Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, d'ora in poi semplicemente Piano, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l'impianto in premessa, ed è pertanto parte integrante dell'AIA suddetta.

0.2 Attività aziendale: breve nota sull'attività produttiva relativa all'anno 2024

L'attività produttiva aziendale ha interessato sostanzialmente i mesi da gennaio a luglio 2024, durante i quali l'attività è stata continuativa. E' seguito poi solo un breve periodo di riaccensione dei forni a dicembre.

Il periodo di fermata ha interrotto la produzione di lega di alluminio e le maggior parte delle attività e reparti connessi al reparto fonderia.

La lega di alluminio prodotta nell'anno 2024 è stata pari a 25.915,34 ton, in riduzione del 55% rispetto al 2023.

Durante l'anno 2024 l'attività aziendale è stata condotta secondo gli standard produttivi consolidati nel tempo e nel rispetto, per quanto possibile, delle prescrizioni riportate nel provvedimento autorizzativo AIA n°22 e s.m.i., rilasciato dalla Provincia di Vercelli in data 14/01/2022, validato dall'accettazione delle garanzie finanziarie prestate mediante rilascio del Provvedimento n°14 del 17/02/2022.

A livello autorizzativo è stata rilasciata la D.D. n°427 del 14/05/2024, quale modifica sostanziale dell'AIA che recepiva e dettava prescrizioni in merito a:

- revamping dell'impianto di macinazione scorie e specifico piano di campionamento delle polveri,
- separazione delle linee fumi del reparto fonderia ed attivazione del campionatore in continuo dei microinquinanti,
- attivazione del recupero energetico all'impianto di essiccazione torniture.

Successivamente con nota prot. 49/S del 02/05/2024 Sacal ha avanzato richiesta di modifica non sostanziale all'AIA in merito all'ampliamento temporaneo del deposito M3(a+b) dedicato alle "Scorie saline interne da fonderia" inserendo la nuova area denominata M3c.

L'ampliamento aveva lo scopo di garantire una migliore gestione operativa delle scorie saline interne da fonderia, in attesa e durante le attività di revamping già pianificati per l'area di trattamento delle scorie (impianto IMSA). Tale modifica è stata recepita con presa d'atto della Provincia di Vercelli prot. 17531 del 12/06/2024. L'allegato B dell'AIA veniva pertanto sostituito con il file "Y2-All2.1 - T1_rev11 del 19-04-2024-signed.pdf", preso quindi come riferimento planimetrico aziendale (aree stoccaggio prodotti e rifiuti) nel presente PdM.

Nel mese di agosto sono quindi terminati i lavori di adeguamento e separazione delle linee di aspirazione fumi "forni rotativi / forni a bacino" nel reparto fonderia, come da prescrizione vincolante n°1 di cui all'Allegato A1.2 dell'AIA 22/2022.

Le attività e le tempistiche previste per il revamping dell'IMSA sono poi state condizionate da quanto accaduto nei mesi di settembre ed ottobre. La parte di capannone posto a copertura dell'impianto di macinazione ha subito dei cedimenti strutturali che hanno comportato:

- attività di cantiere per lo smantellamento delle strutture cedute e la messa in sicurezza delle strutture ancora in elevazione, nonché gestione dei rifiuti prodotti;
- attività di cantiere per la realizzazione del nuovo capannone in cemento armato atto a coprire l'impianto di macinazione scorie;
- attività di gestione e messa in sicurezza dei cumuli di scorie saline.

Infine, in merito all'emungimento di acqua da falda sotterranea, con D.D. n°766 del 26/08/2024 è stata rinnovata e variata in maniera non sostanziale (in diminuzione di portata) la concessione di prelievo acque dai pozzi per uso produzione, beni e servizi, potabile e civile (prat. 385 – codice utenza VC00541).

1. COMPONENTI AMBIENTALI

1.1 Consumo materie prime

Si rimanda alla “tabella 1.1” (allegato n.00 – “Tabelle e schede 2024”) in cui si elencano i quantitativi delle sostanze e delle materie prime utilizzate nel processo produttivo, nelle attività di depurazione fumi, trattamento delle acque reflue, correlate alle schede di sicurezza (vedere allegato n.01 – “Schede di sicurezza 2024”).

1.2 Controllo radiometrico

Il controllo radiometrico aziendale sui materiali in ingresso viene gestito secondo la procedura operativa PR-SGA-02 u.v. “CONTROLLI RADIOMETRICI AZIENDALI”, che prevede:

- il controllo eseguito su tutti i materiali in ingresso mediante n. 4 rilevatori a portale posizionati alle quattro estremità della pesa a ponte situata presso il locale portineria;
- il controllo più mirato e diretto sul materiale stesso: ogni carico, durante le operazioni di scarico su piazzale, viene controllato con un “contatore geiger” da un operatore, appositamente formato per eseguire tale operazione.

La registrazione dei controlli eseguiti è di tipo cartaceo come da procedura: il risultato di tali controlli viene registrato sul foglio porta emesso giornalmente dal servizio portineria e messo poi a disposizione al resto degli uffici aziendali.

Nel caso di esito positivo al controllo radiometrico, e quindi ritrovamento di materiale contaminato, la nostra procedura prevede l'immediata attuazione delle operazioni di isolamento del materiale, segnalazione al fornitore, segnalazione agli Enti competenti, avvio a smaltimento presso centri autorizzati.

Nel corso dell'anno 2024 il sistema di controllo radiometrico non ha rilevato allarmi relativi al ritrovamento di sorgenti radioattive artificiali, per le quali sia stato necessario attivare le idonee procedure e l'eventuale non conformità del materiale.

1.3 Consumo di risorse idriche per uso industriale

Il consumo idrico di stabilimento viene monitorato mediante la lettura dei contatori installati sui pozzi di prelievo, denominati “pozzo n.1” e “pozzo n.2”.

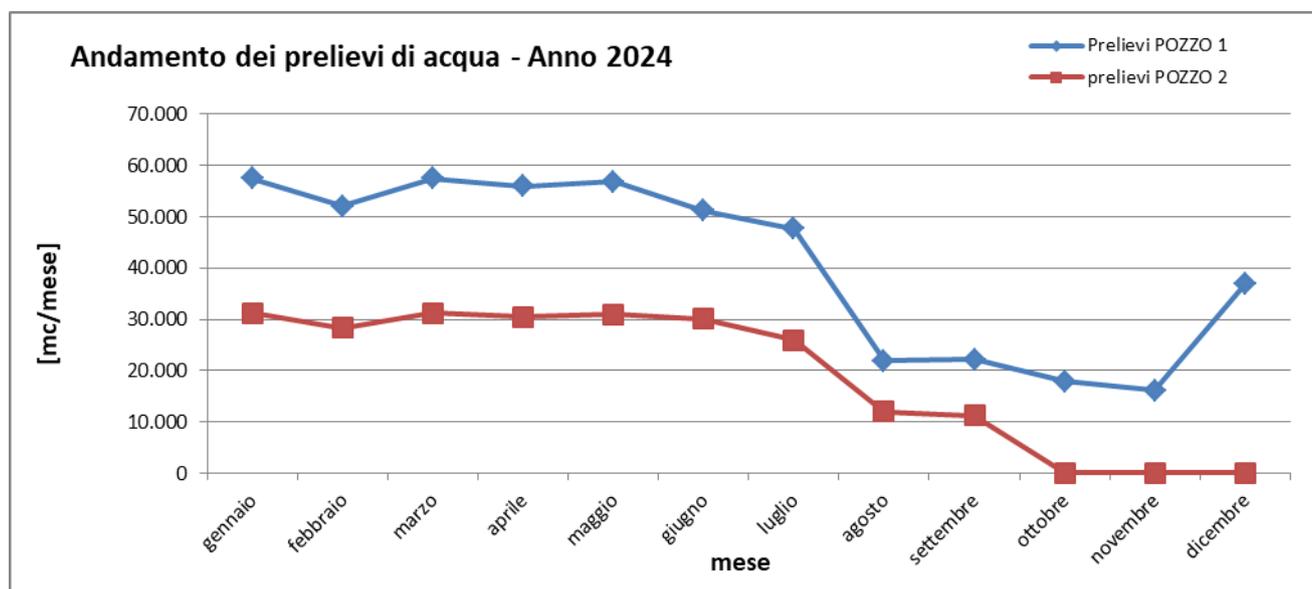
Nella “tabella 1.3” (allegato n.00 – “Tabelle e schede 2024”) sono riportati i volumi di prelievo mensili relativi all’anno 2024, pari a 724.550 mc.

I consumi vengono così suddivisi per fase di utilizzo:

Stima per fasi di utilizzo		
Uso	q.tà stimata [mc]	% di utilizzo
Usi civili	75.000	10,4%
Classifica (QUENCINQ ESSICCATOIO)	5.625	0,8%
Fonderia (LINEE COLATA)	85.800	11,8%
Fonderia (IRCT)	17.160	2,4%
Trattamento residui e raffreddamento	407.299	56,2%
Varie attività produttiva	133.666	18,4%
	724.550	100%

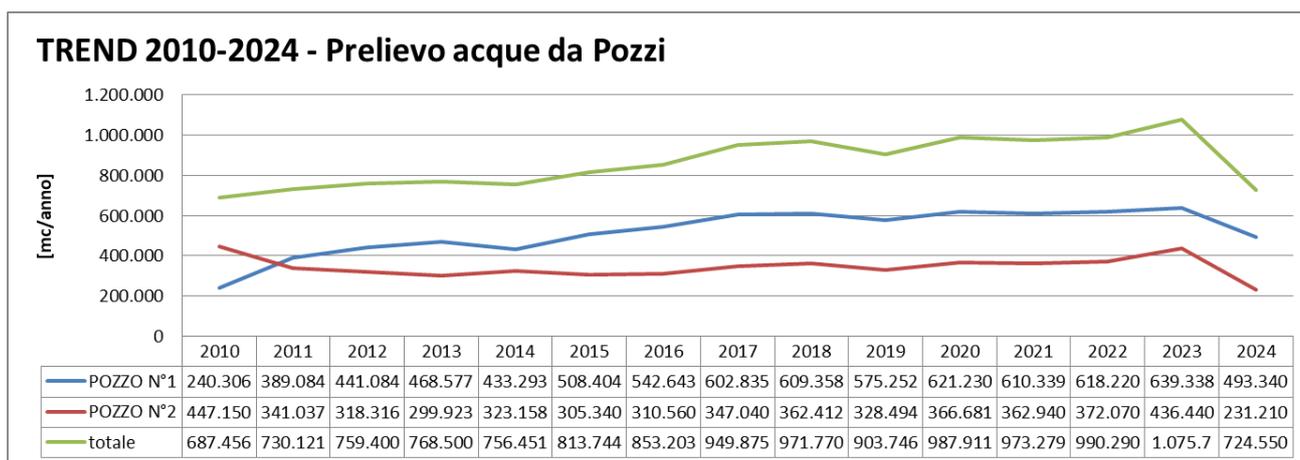
Trend annuale:

Il grafico mostra l’andamento dei prelievi durante il corso dell’anno.



I consumi hanno in generale seguito l'andamento dei periodi lavorativi e festivi (ferie natalizie e ferie estive). In particolar modo quelli del pozzo n°1 in quanto dedicato maggiormente al prelievo di acqua per uso industriale. Si evidenzia un netto calo dei consumi a partire da agosto 2024, momento di fermata produttiva che si è protratta fino a fine anno.

Mettendo a confronto i consumi idrici del periodo 2010-2024 si vede come l'utilizzo dell'acqua sia progressivamente aumentato negli anni, ma come questo comunque non sia sempre strettamente correlato alla produzione stessa di lega, quanto invece alle attività generali dell'azienda e dei reparti. Nell'anno 2024, la produzione di alluminio è risultata del 59% circa inferiore rispetto alla media del periodo, pari a 63.455 [ton/anno_{media2010-2024}].



1.4 Energia

Le tipologie di energia utilizzate dallo stabilimento ai fini produttivi sono:

- Energia Elettrica
- Energia Termica (combustibile gas metano e vapore recuperato da implementazione recupero termico essiccatoio torniture).

Nella "tabella 1.4" (*allegato n.00 – "Tabelle e schede 2024"*) sono riportati i valori di consumo mensile, suddivisi per categoria di lavorazione.

I consumi di energia, suddivisi per reparto e tipologia, nell'anno 2024 sono stati:

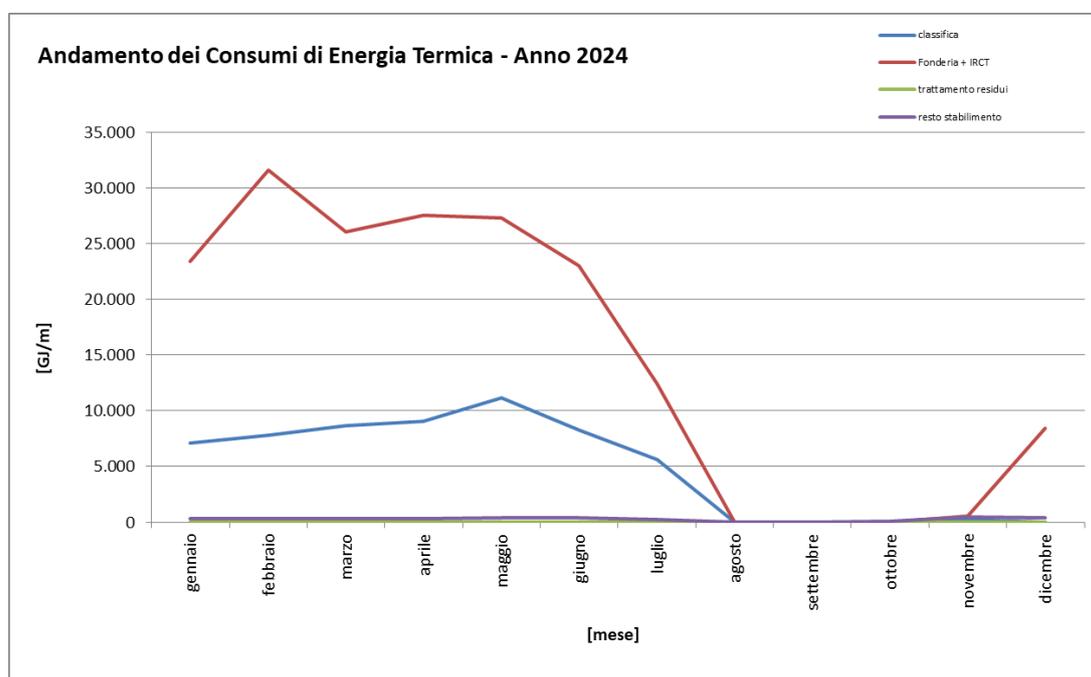
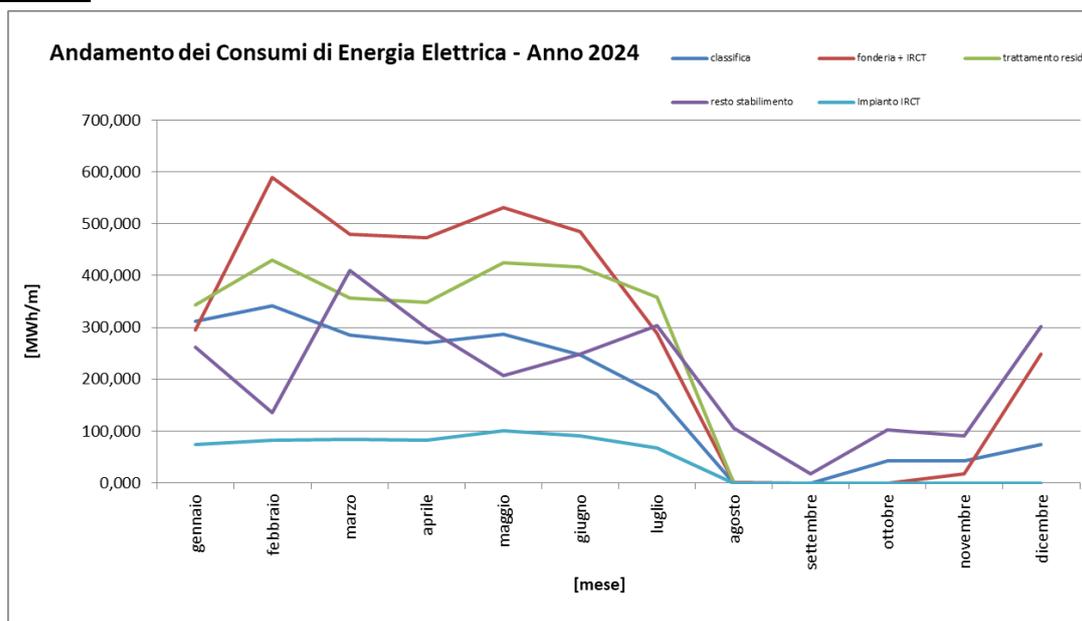
Percentuale di utilizzo per tipologia di reparto (2024)		
Reparto	Energia Elettrica	Energia Termica
	% consumo	% consumo
Classifica	18,48%	23,97%
Fonderia + IRCT	35,55%	74,68%
Trattamento residui	23,86%	0,00%
Resto stabilimento	22,12%	1,34%
	100,00%	100,00%

Per il calcolo dell'energia termica in [GJ/mese] è stato utilizzato il valore di PCI fornito mensilmente da Snam Rete Gas :

	PCI MEDIO SNAM 2024	
	[kWh/m3]	1KW = 0,0036 GJ
gen	9,817	0,03534
feb	9,835	0,03541
mar	9,773	0,03518
apr	9,844	0,03544
mag	9,813	0,03533
giu	9,784	0,03522
lug	9,878	0,03556
ago	9,894	0,03562
sett	9,871	0,03554
ott	9,812	0,03532
nov	9,850	0,03546
dic	9,810	0,03532
media	9,8318	0,03539

GJ/m3

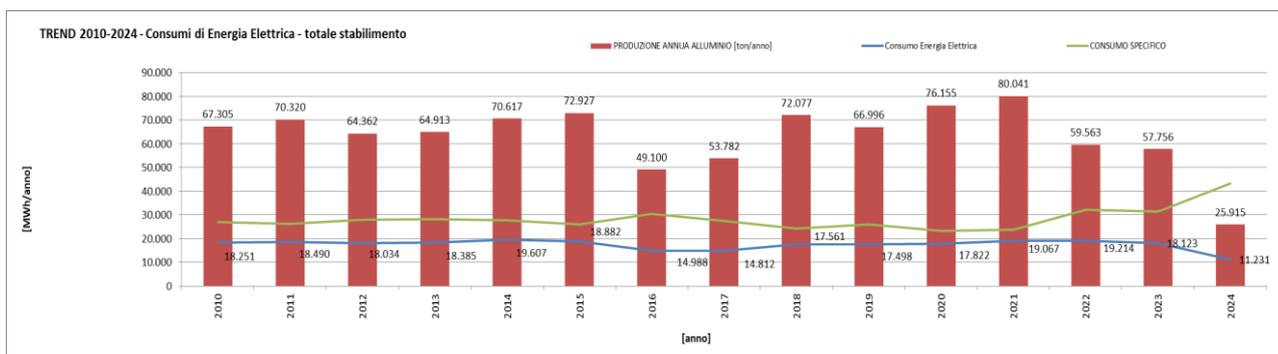
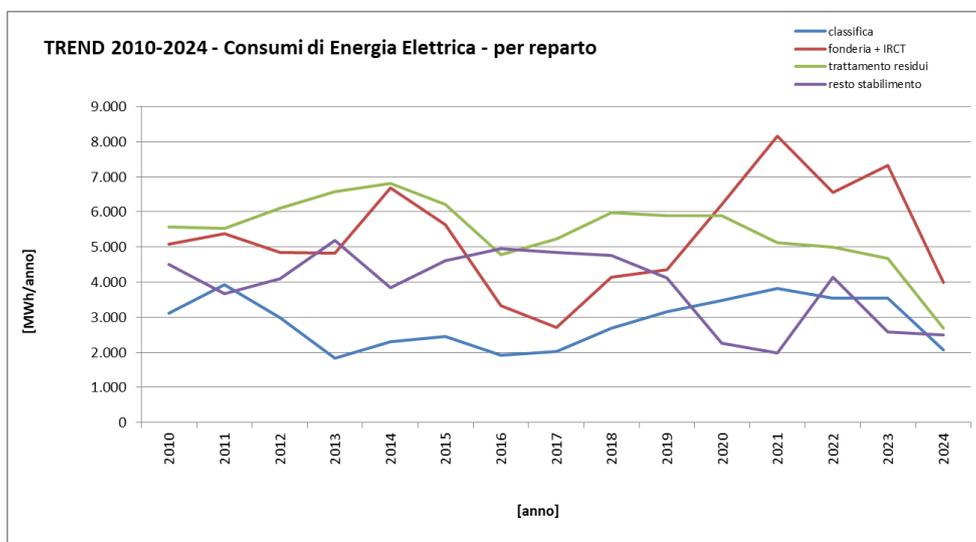
I consumi termici ed elettrici del reparto fonderia sono comprensivi anche di quelli relativi al nuovo impianto di recupero termico installato a valle dei forni rotativi.

Trend annuale:


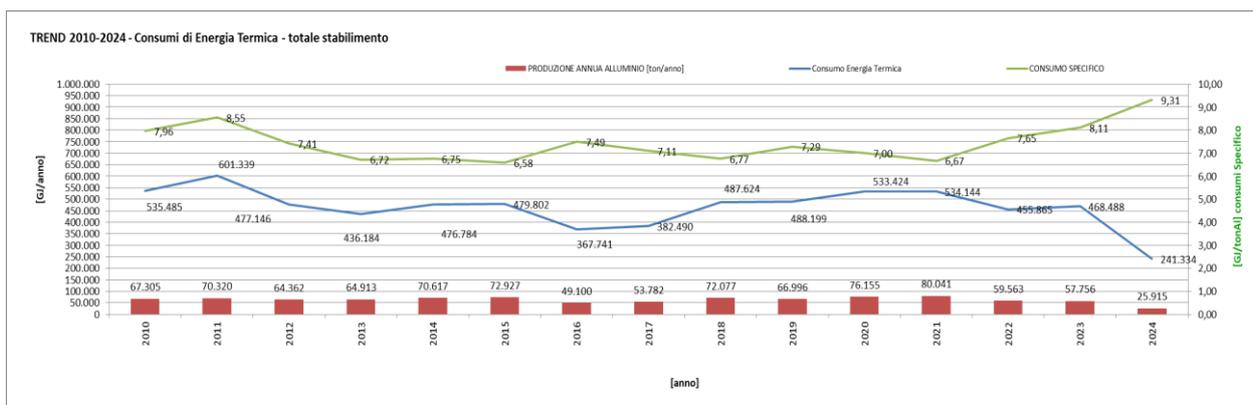
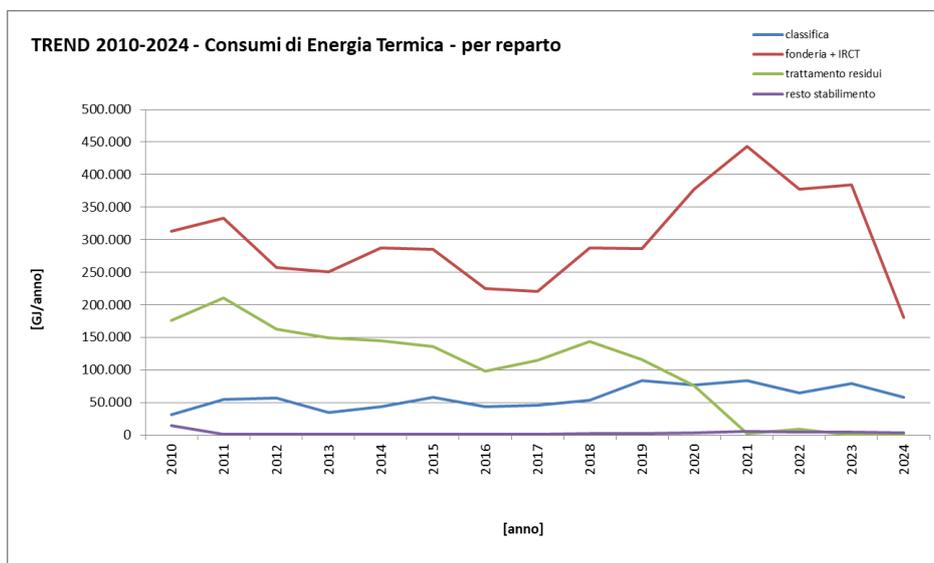
Come da evidenze grafiche, il consumo di metano al cristallizzatore è praticamente nullo in quanto nel 2024 tutto il vapore è stato generato dall'impianto di recupero calore installato nel reparto fonderia, e per pochi mesi dal recupero termico installato presso l'impianto di essiccazione torniture. Si evidenzia la netta riduzione dei consumi in concomitanza della fermata produttiva a partire da luglio 2024. Una lieve ripresa è associata alla accensione del reparto fonderia a fine anno.

Trend 2010 – 2024:

Il confronto dei consumi energetici degli anni dal 2010 al 2024 è il seguente:



→ il consumo di energia elettrica segue in genere l'andamento produttivo della lega di alluminio; il 2024 è segnato dalla netta diminuzione della produzione, a cui ha seguito la diretta diminuzione del consumo di energia elettrica con un aumento dei consumi specifici, tipico dei sistemi produttivi "non a regime".



→ nel periodo 2010-2024 il trend evidenzia:

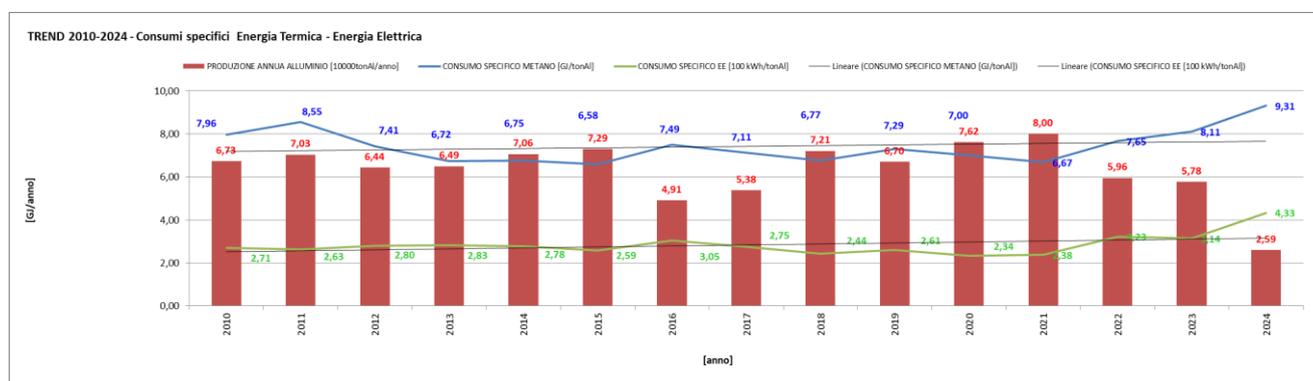
- un sostanziale aumento del consumo di energia termica, proporzionale all'aumento di produzione di lega, dal 2016 al 2021. Negli anni 2022-2024, invece, la riduzione dei consumi è da correlarsi principalmente ad una riduzione delle quantità di prodotto (lega di alluminio). Risultano comunque consumi più contenuti rispetto al periodo 2010-2015 dove si sono registrati valori superiori a 500.000 GJ per produzioni pari 67.000 ton/anno di lega di alluminio. Il 2024 è segnato dal fermo produttivo attuato dal mese di luglio, dove sia le quantità di alluminio prodotto che i relativi consumi energetici si sono dimezzati;
- i consumi energetici sono influenzati non solo dal reparto fonderia ma anche
 - o dal reparto classifica, causa maggior o minore utilizzo dell'impianto di essiccazione torniture di alluminio;
 - o dalle caldaie per la produzione di vapore da fornire all'impianto cristallizzatore, inutilizzate dall'anno 2023.

Analizzando il consumo specifico di metano ed EE per tonnellata di alluminio prodotto, si può concludere che tali valori sono variabili ed in miglioramento fino al 2021, con un peggioramento negli ultimi anni 2022 e 2023 e 2024, a causa della ridotta produzione di alluminio e conseguente minore ottimizzazione dell'uso degli impianti e del consumo di energia.

Per l'anno 2024 i consumi specifici sono pari a :

$$C_{SEE2024} = 433 \text{ [kWh/ton}_{Al}]$$

$$C_{SCH42024} = 9,31 \text{ [GJ/ton}_{Al}] = 2.586 \text{ [kWh/ton}_{Al}]$$



1.5 Consumo di combustibili

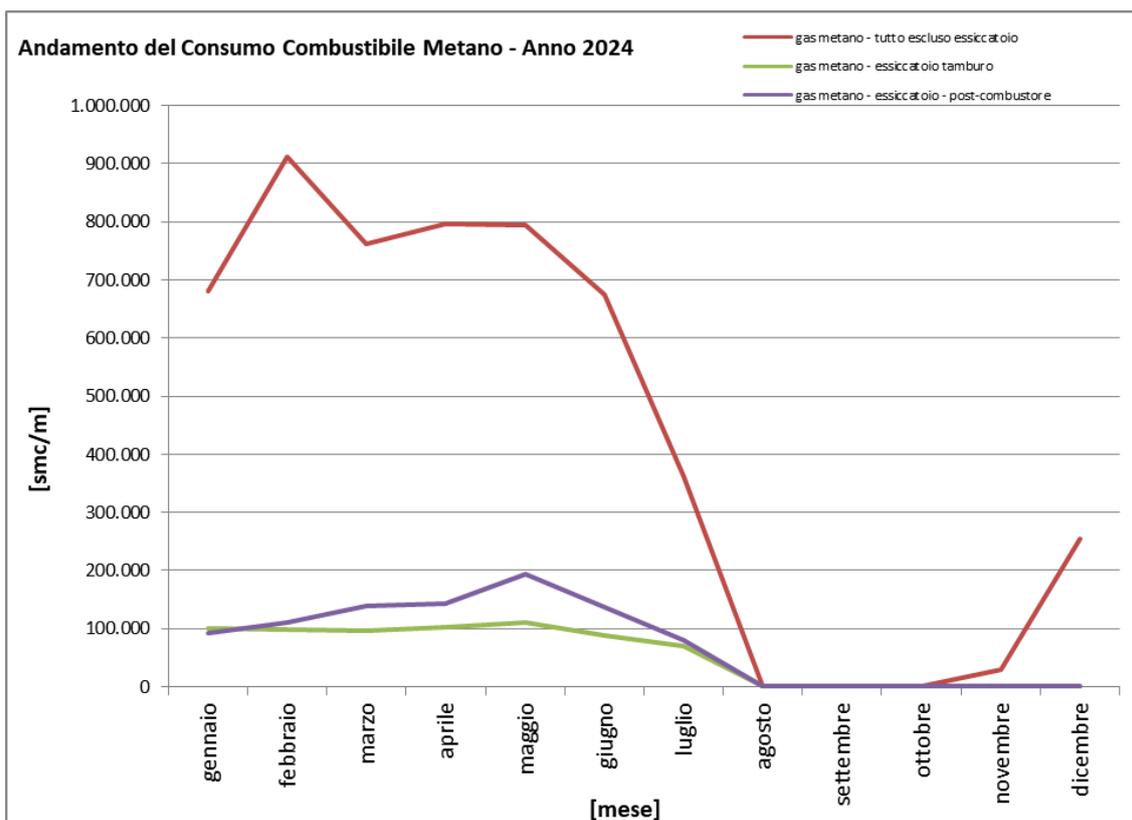
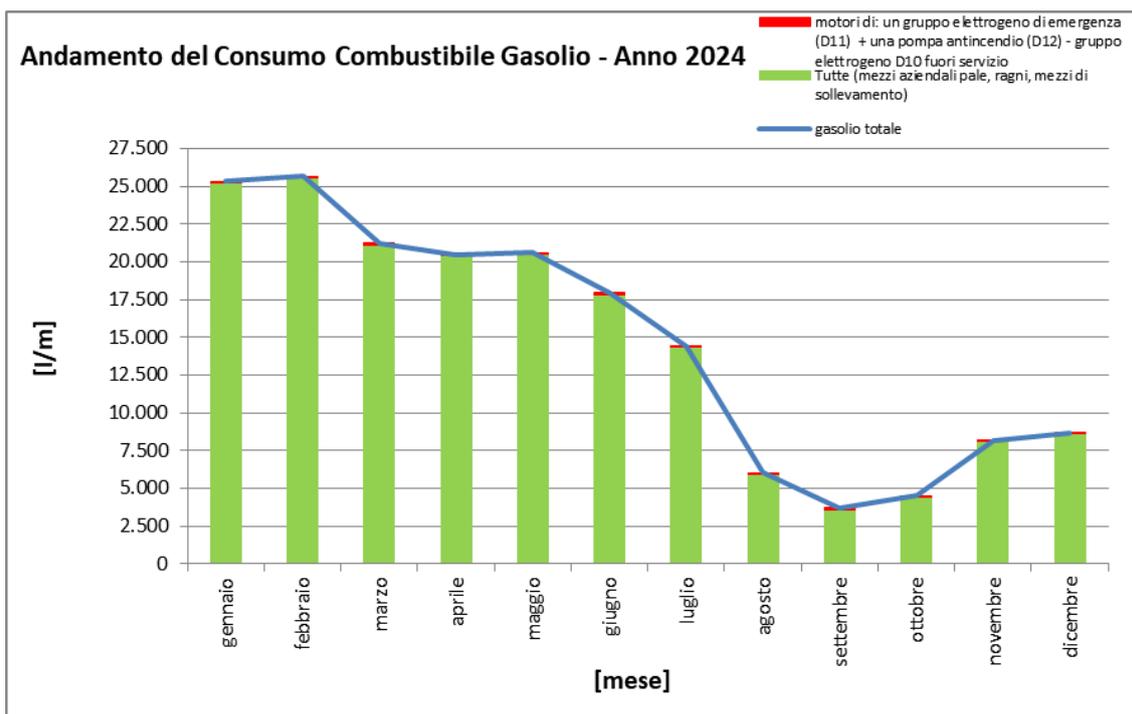
Lo stabilimento SACAL S.p.A. consuma essenzialmente due tipologie di combustibile:

- gasolio, utilizzato:
 - principalmente come carburante per i mezzi di trasporto e movimentazione materiali all'interno dell'attività aziendale, tra cui: pale meccaniche, muletti, altri vari mezzi di sollevamento, generatore elettrico di emergenza (*vedasi allegato n.02 – Schede di manutenzione*).
 - secondariamente quale carburante di alimentazione dei motori di emergenza dei gruppi elettrogeni (camini associati D10 e D11) e della pompa antincendio (camino associato D12); viene consumato per lo più per eseguire le prove di funzionamento periodiche ed in caso di utilizzo dei presidi in occasione di eventi di vera emergenza (consumo non misurato ma basato sulla stima delle ore di funzionamento effettive registrate, come previsto da prescrizione n°103 dell'AIA 22/2022);

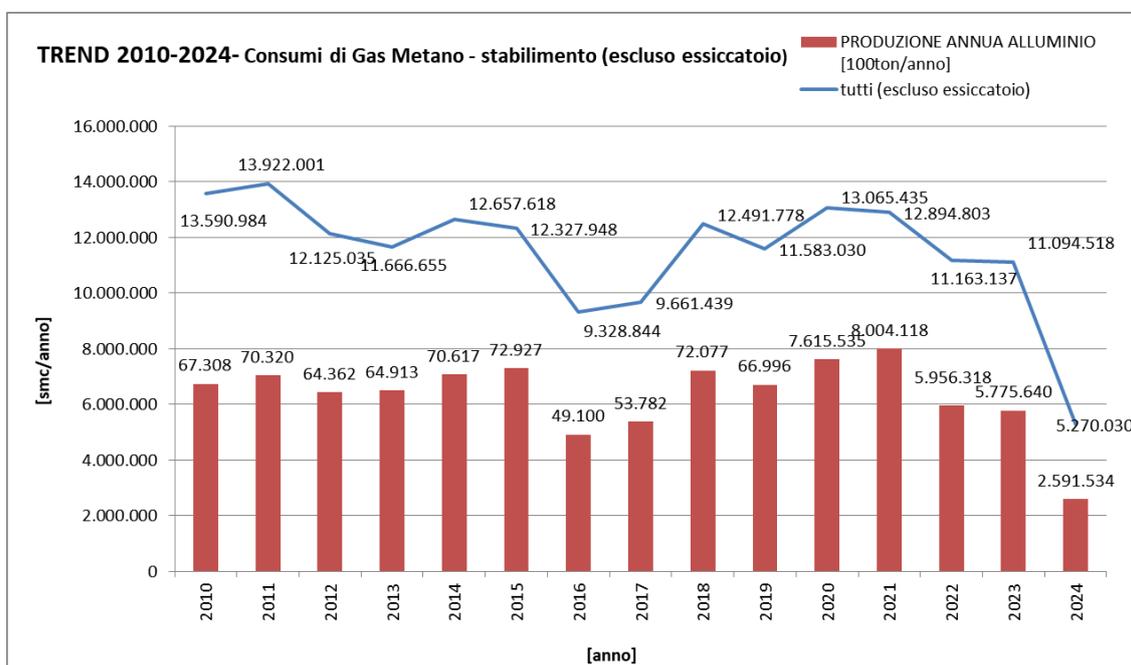
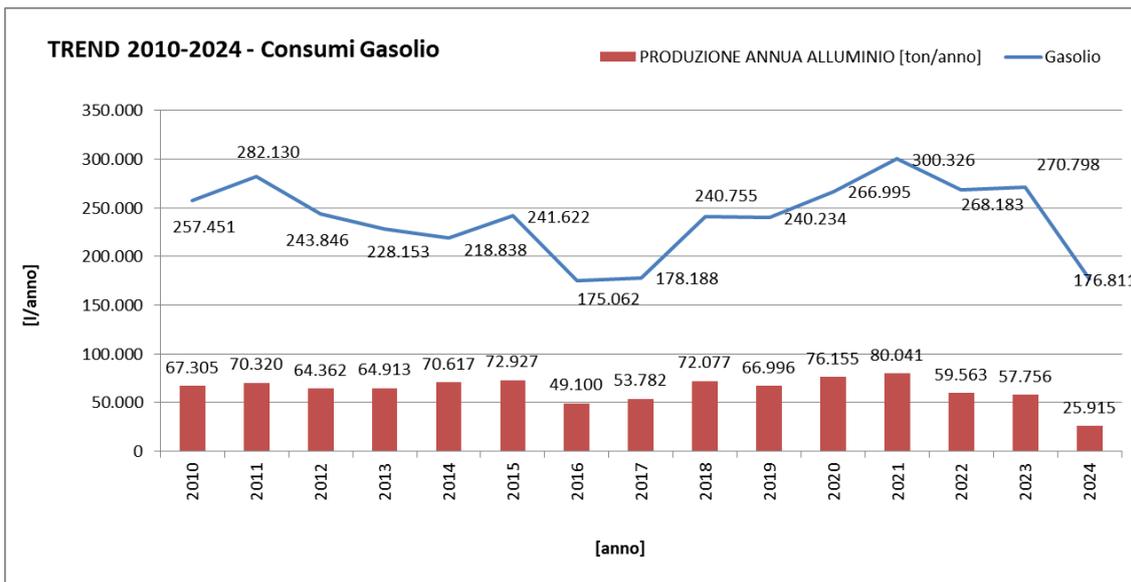
- gas metano da RTN, utilizzato:
 - ai fini della produzione di energia termica presso i vari impianti di classifica (campionatura e essiccazione torniture), fonderia (forni rotativi e a bacino – recupero cascami termici), trattamento dei residui (cristallizzazione ed evaporazione);
 - ai fini civili, per il riscaldamento ed acqua calda sanitaria.

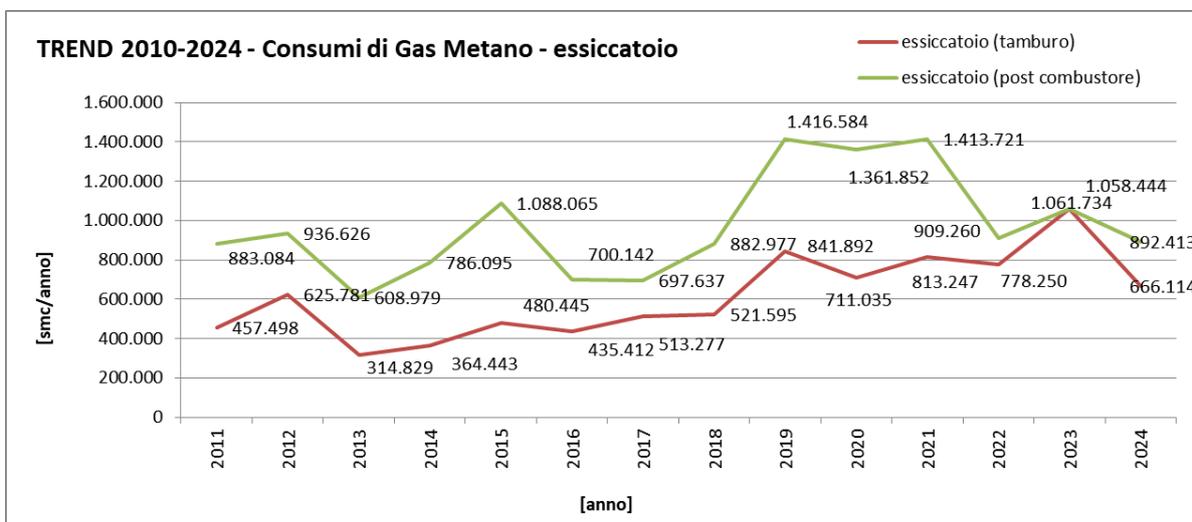
Nella "tabella 1.5" (*allegato n.00*) sono riportati i valori di consumo dei due combustibili per l'anno 2024.

Sia il consumo di metano che quello di gasolio seguono essenzialmente i ritmi lavorativi aziendali, nonché i periodi di fermata e rallentamento produttivo aziendale.

Trend annuale:


Confronto anni 2010-2024:





1.6 Emissioni in atmosfera

1.6.1 Inquinanti monitorati

Con il procedimento di riesame per l'ottenimento dell'AIA 22/2022, la tavola grafica "V1-punti di emissione" è stata soggetta alle revisioni qui di seguito elencate:

Rev.4 - luglio 2021	Richiesta modifica non sostanziale all' AIA n°21 / 2017 in iter di riesame	<i>Sostituzione e riduzione del numero di caldaie installate presso impianto cristallizzatore</i>
Rev.3 - ottobre 2020	Integrazioni per sospensione spontanea iter di riesame AIA 21/2017	<i>Correzione dicitura attività in deroga e correzione grafica lay-out</i>
Rev.2 - maggio 2020	Riesame AIA 21/2017- Integrazioni nota Sacal prot. 32/S del 19/06/2020	<i>Inserimento punti di emissione - sfiati - punti vapore - attività in deroga - attività scarsamente rilevanti - attività ordinaria</i>
Rev.1 - anno 2015	Riesame AIA 41346/2010 - pratica per AIA n°21/2017	<i>Aggiornamento lay-out aziendale</i>
Rev.0 - anno 2010	Pratica rilascio AIA 41346/2010	

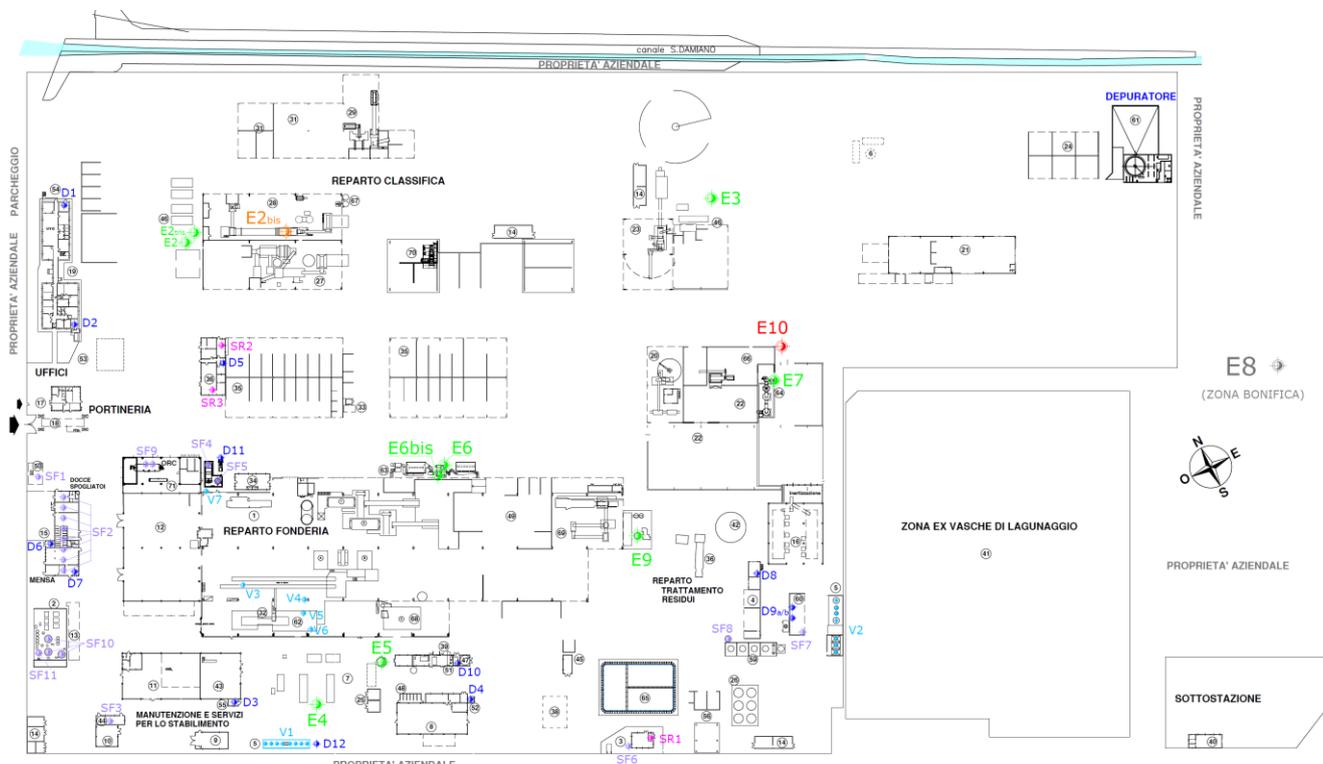
Le principali modifiche, rispetto alla versione iniziale, sono state eseguite per

- l'inserimento di tutti i punti di emissione relativi alle attività:
 - ordinarie (art. 269 – D.Lgs 154/2006)
 - in deroga
 - scarsamente rilevanti
 - sfiati
 - vapore
- lo smantellamento delle quattro caldaie installate presso la centrale termica del cristallizzatore, con la successiva installazione di due nuove caldaie.

Riportiamo alla pagina seguente l'area produttiva (estratto dalla Tavola V1_rev.4) con indicati tutti i punti di emissione aziendali.

I camini elencati nel Prospetto (attività ordinaria) sono quelli oggetto di autocontrollo nell'anno 2024.

In "tabella 1.6.1" (*allegato n.00*) si riporta un riepilogo degli autocontrolli eseguiti, per punto di emissione, data e report analitico.



Tav. V1 rev4

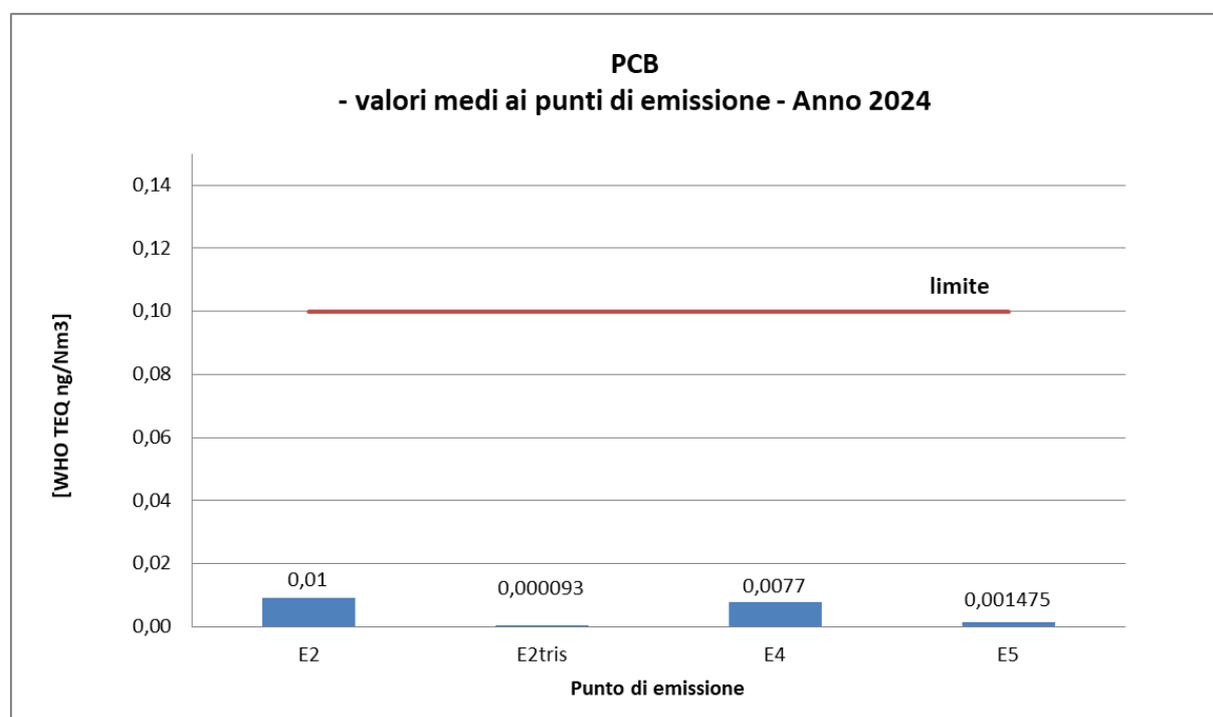
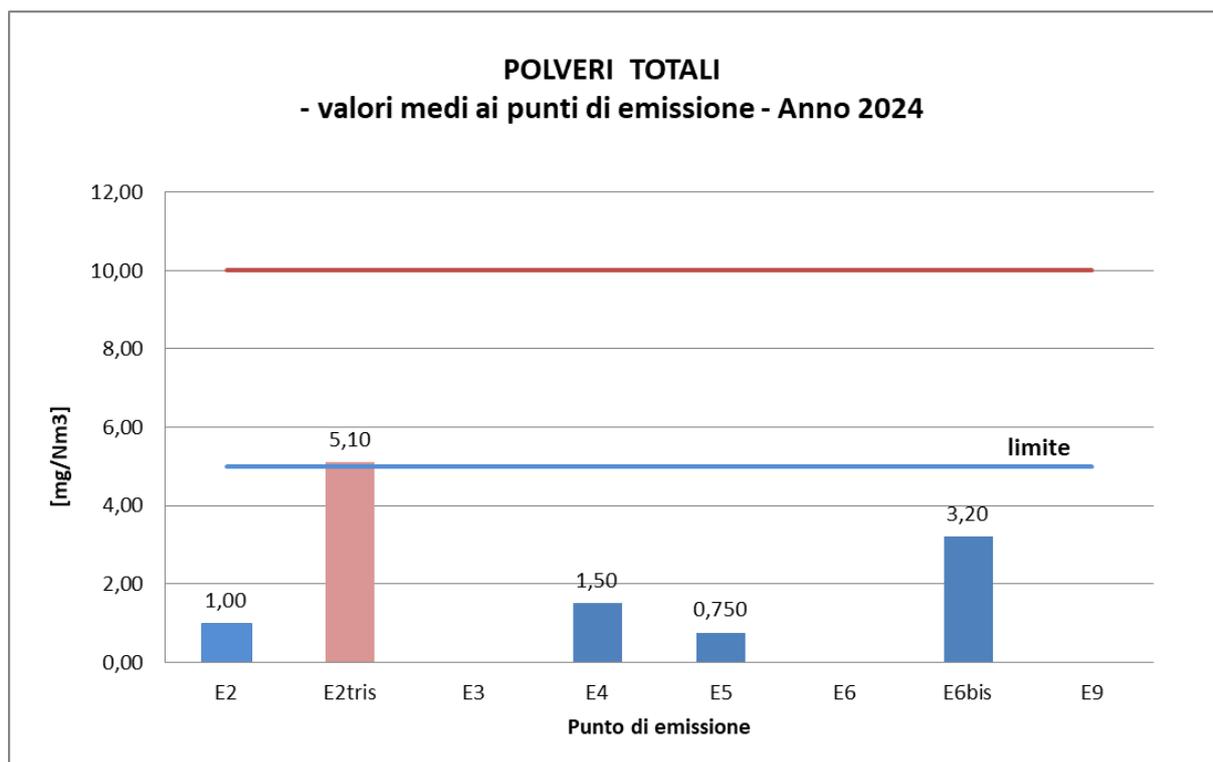
Prospetto

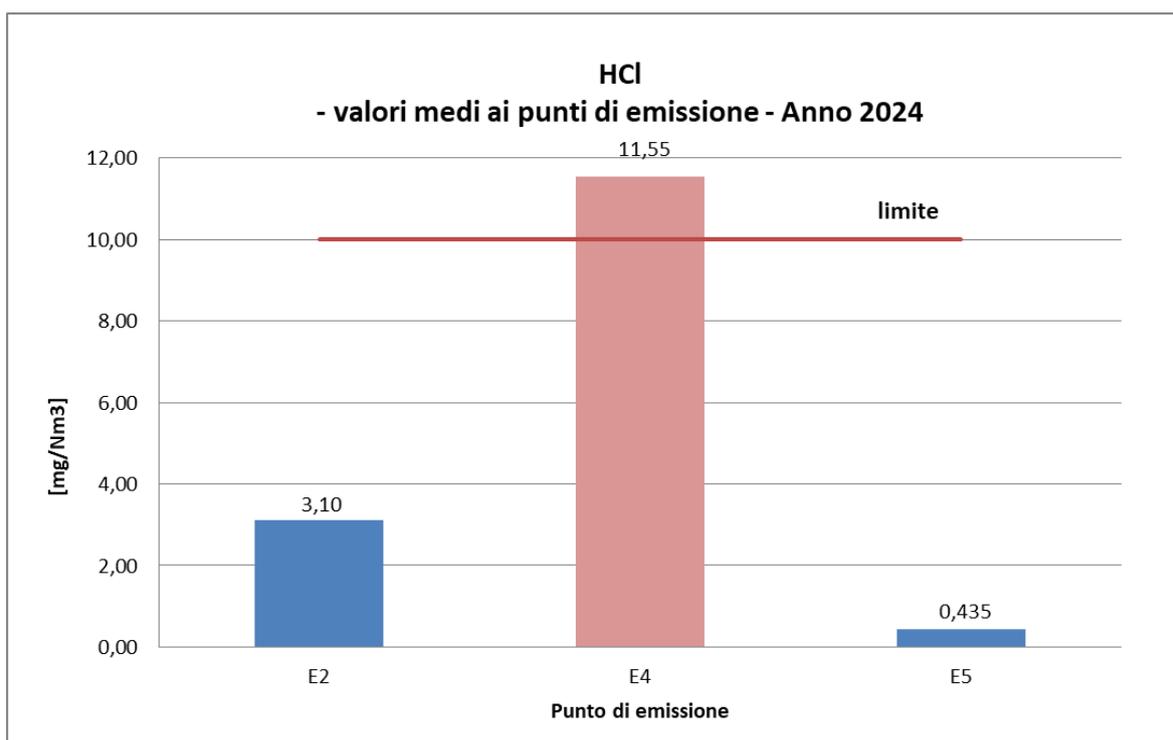
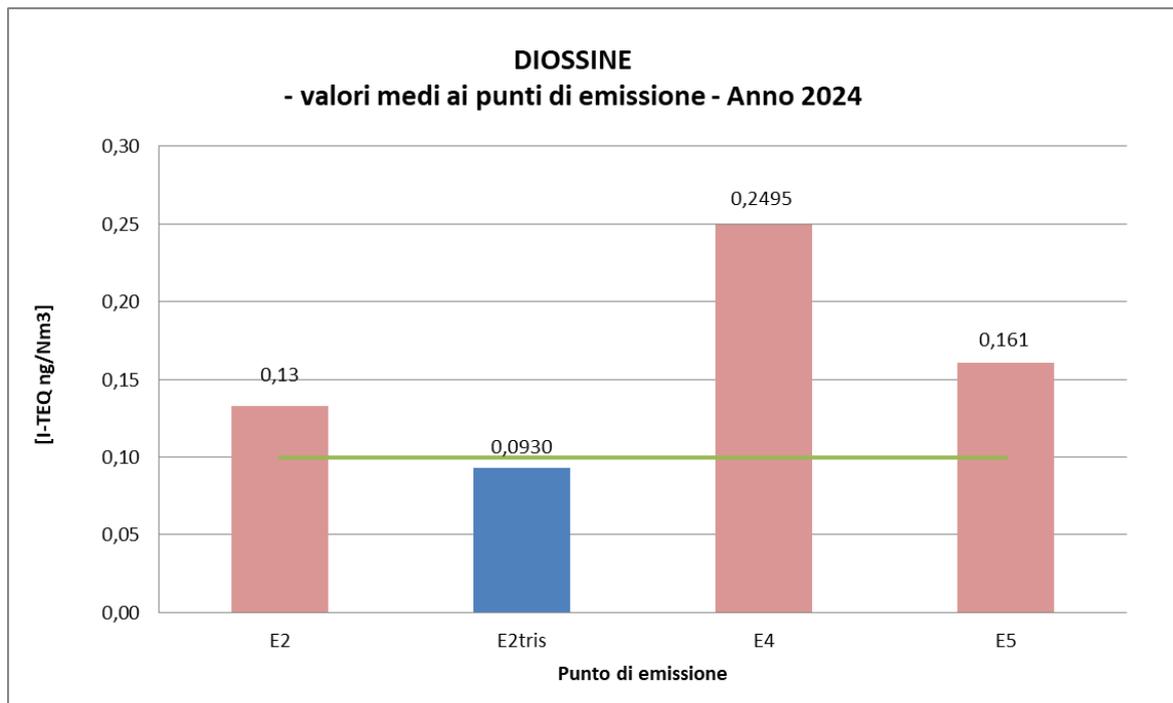
ATTIVITA' ORDINARIA - Art.269 D.Lgs 152/2006			
Punto di Emissione n.	Impianto	Altezza [m]	Portata autorizzata [mc/h]
E2	ESSICCATOIO TORNITURE - linea calda	25	30.000
E2tris	ESSICCATOIO TORNITURE - linea calda	18	25.000
E3	FRANTOIO MEGA - Mulino preparazione rottami	20	70.000
E4	DE CARDENAS - Forni rotativi 1 e 2 + forni a bacini vecchi A, B	30	110.000 (variabile 130.300)
E5	CTP - Forno a bacino "C" - fase di fusione	35	50.000 (variabile 90.000)
E6	EMMECA N°1 - Tramogge di carico forni rotativi 1 e 2 e spegnimento scorie su bacinelle	10	50.000
E6bis	EMMECA N°2 - Tramogge di carico forni rotativi 1 e 2 bocca forno	10	70.000
E7	VAPORI AMMONIACALI - Captazione da allumina in reazione	24	45.000
E9	IMSA - Nuovo impianto macinazione scorie -	18	110.000
D9a/b	N°2 CALDAIE PER PRODUZIONE VAPORE CRISTALLIZZATORE - USO INDUSTRIALE	6.000 kW	Medi impianti di combustione industriali (potenza termica pari o superiore a 1 MW ed inferiore a 50 MW)

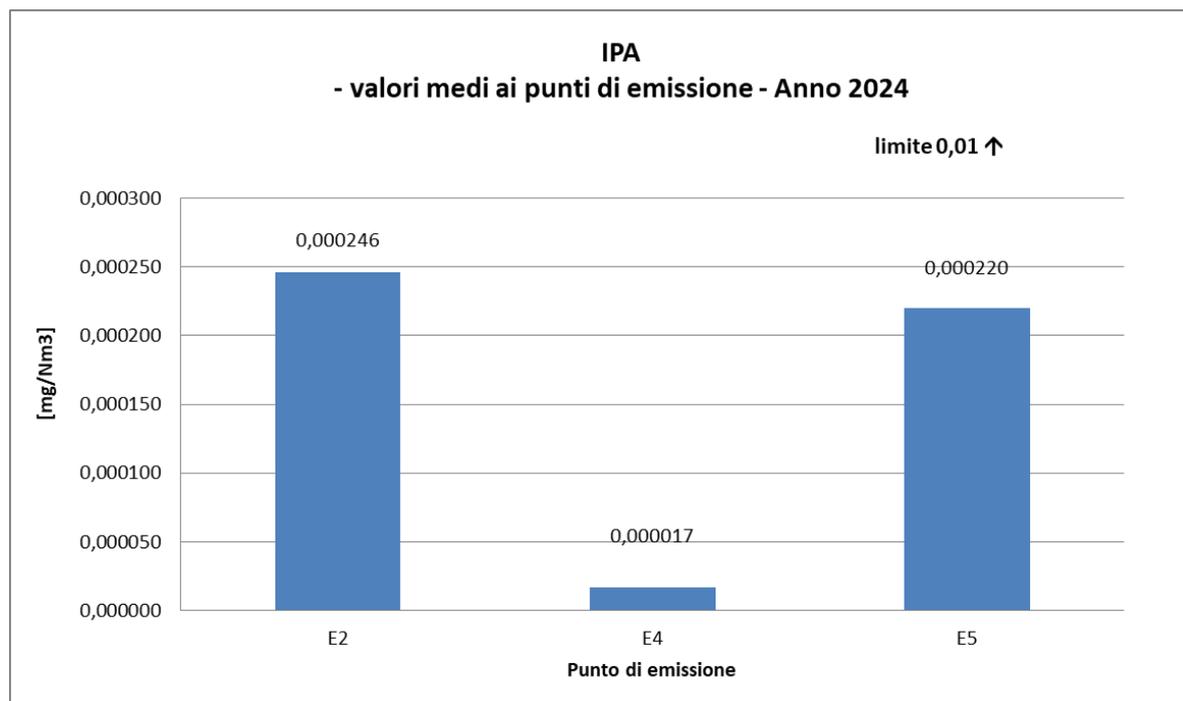
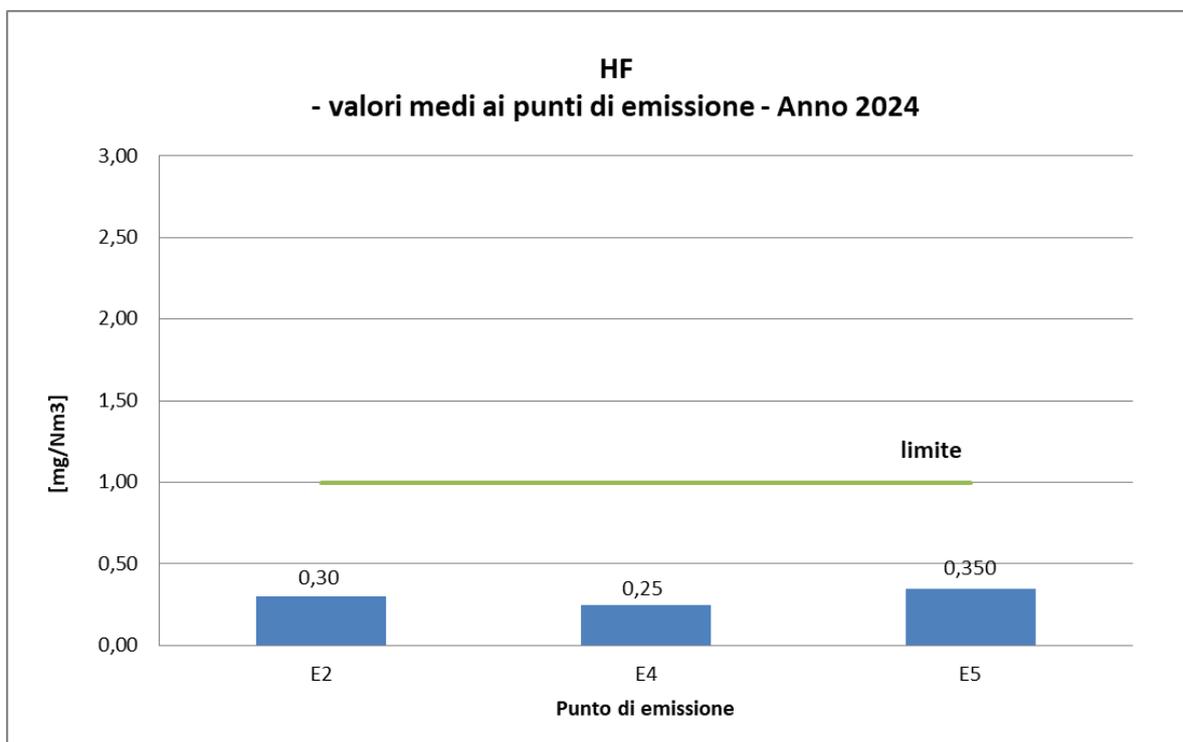
LEGENDA

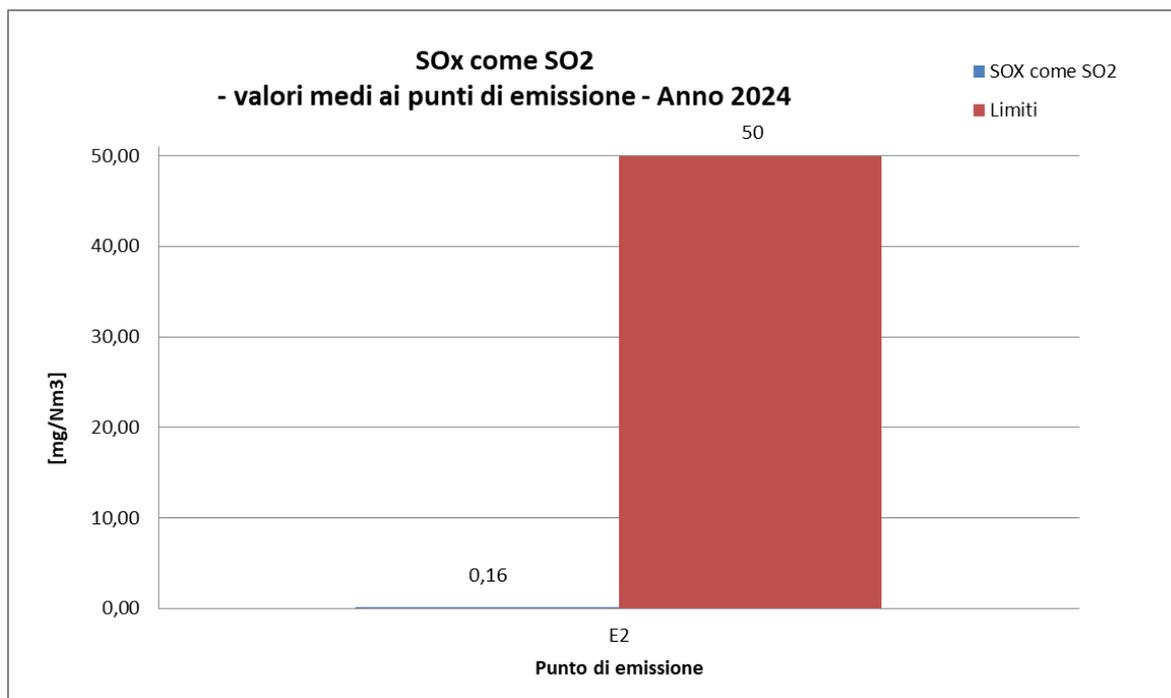
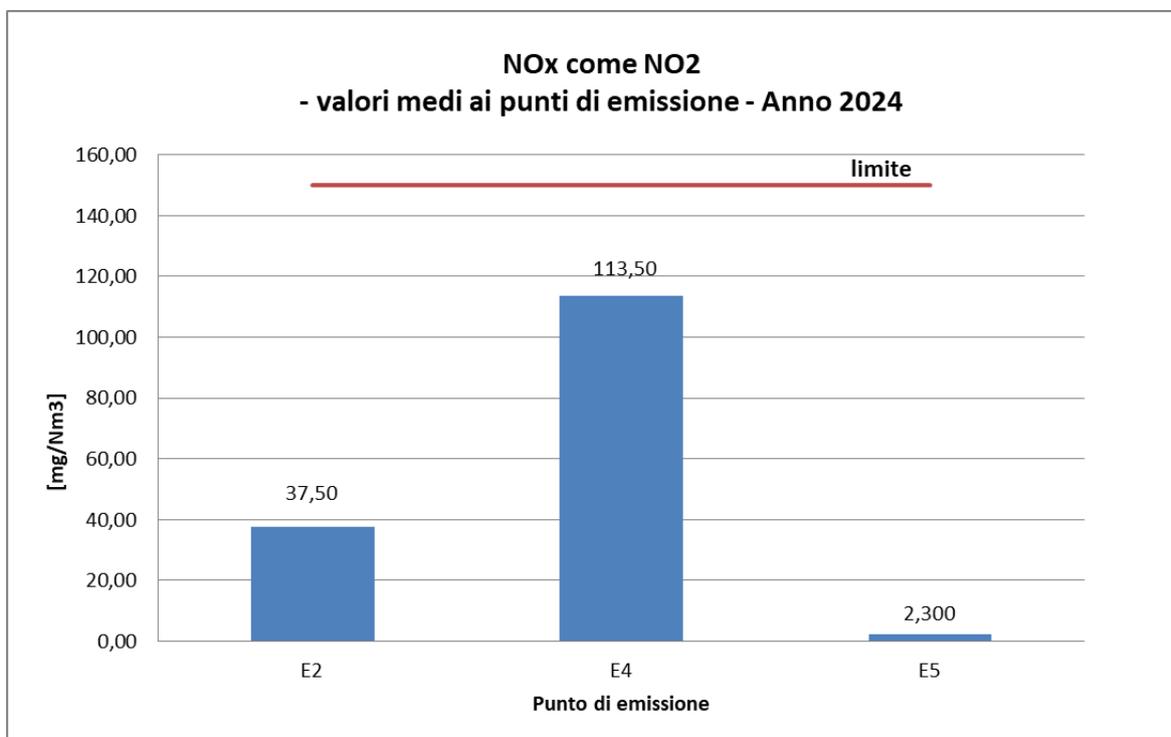
-  Camini denunciati art.269 D.Lgs. 152/06
-  Camini attività "scarsamente rilevante" art. 272 c.1 D.Lgs. 152/06
-  Camini attività "in deroga" art. 272 c.2,3 D.Lgs. 152/06
-  Sfiati
-  Vapore
-  Camino SIGILLATO
-  Autorizzato ma in fase di realizzazione/ o non ancora realizzabile
-  Smantellato / Dismesso

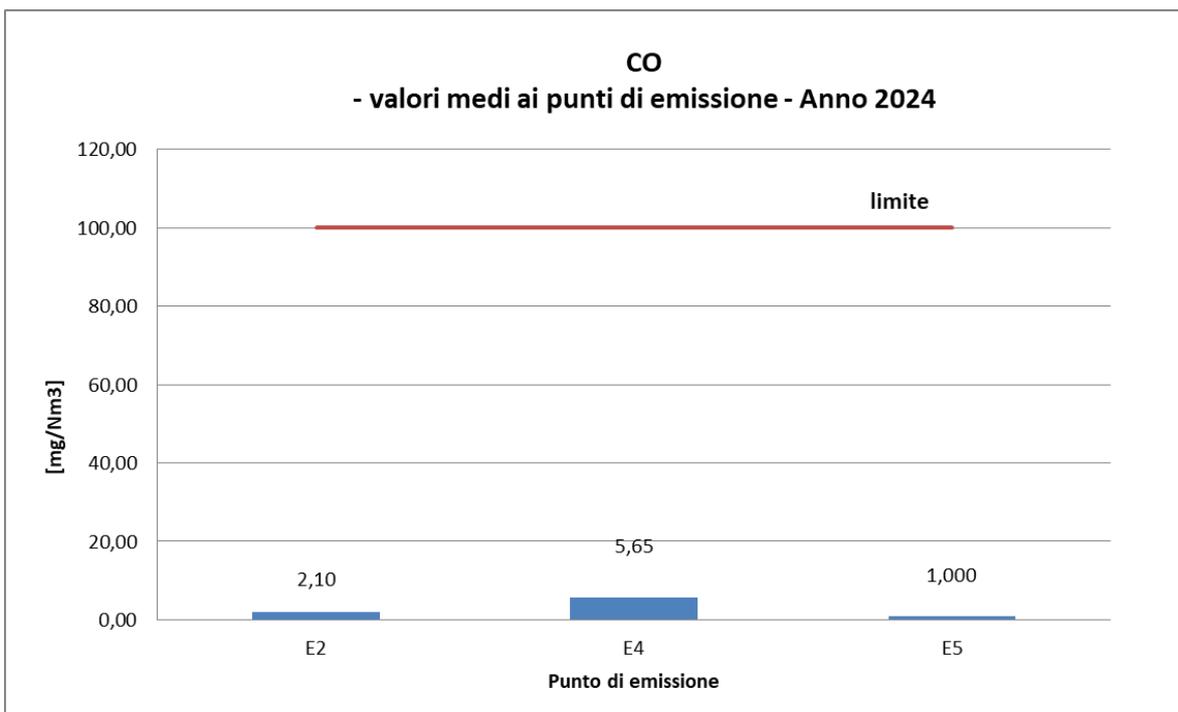
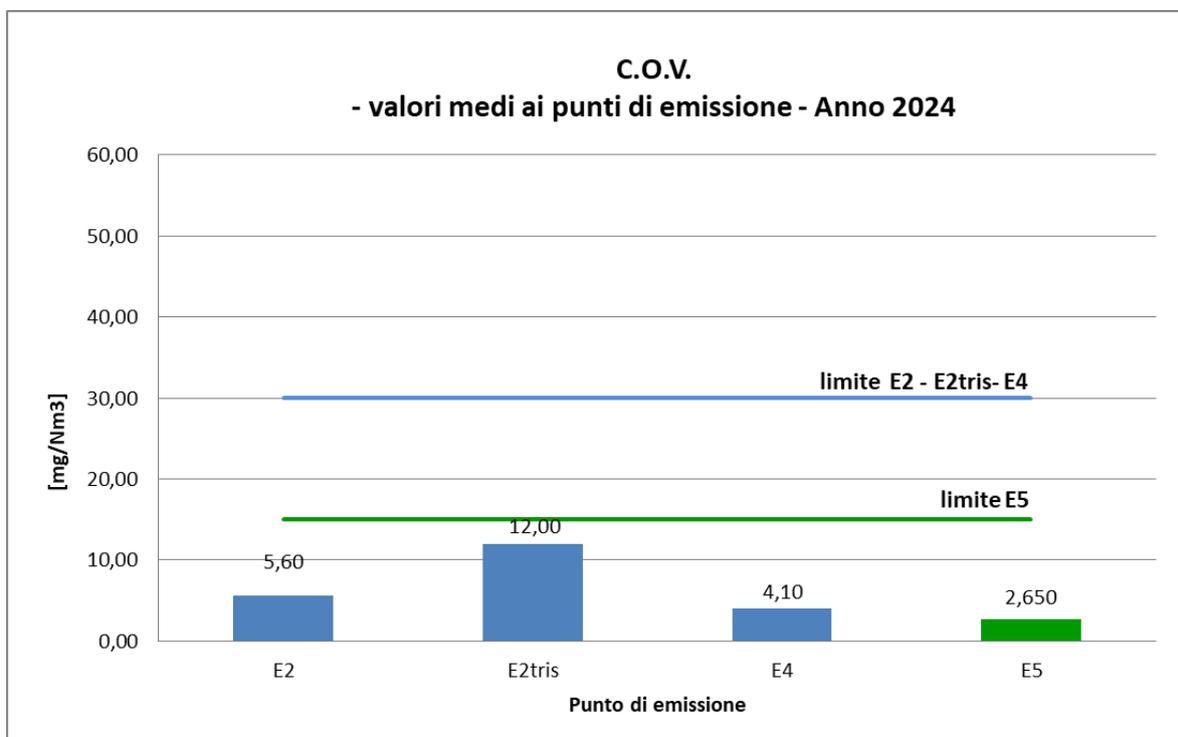
Trend annuale: si riportano i grafici relativi ai valori medi dei vari parametri analizzati per ogni punto di emissione.

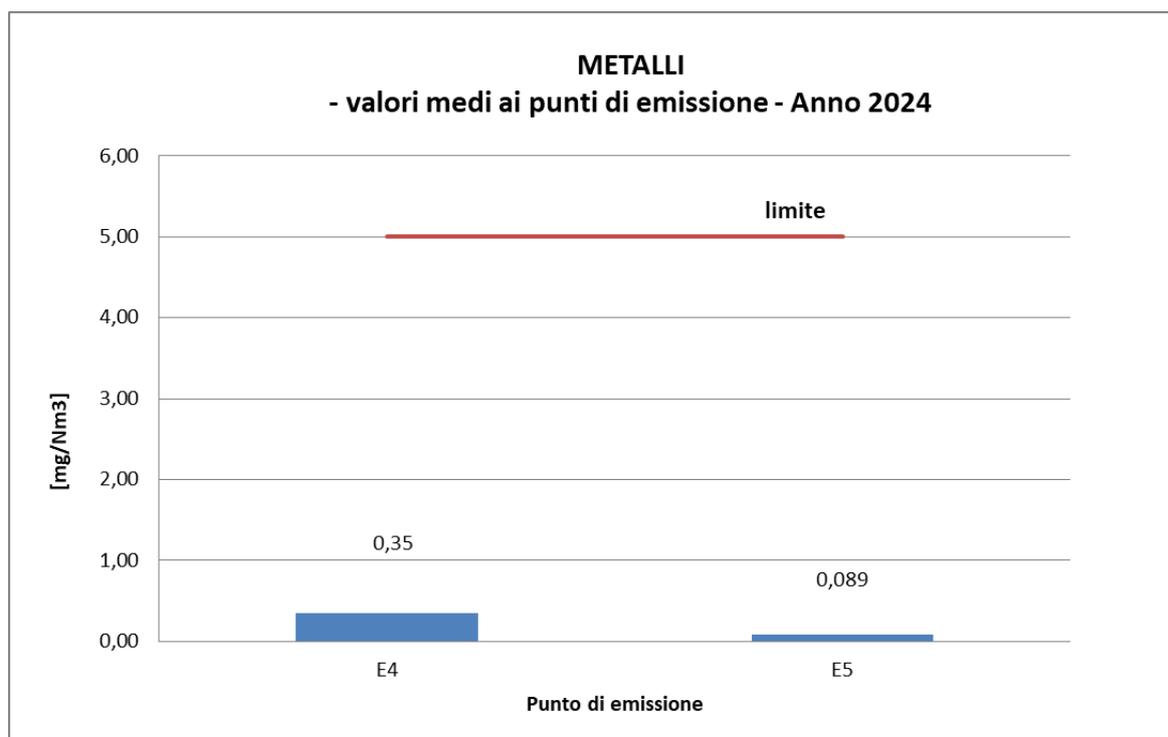
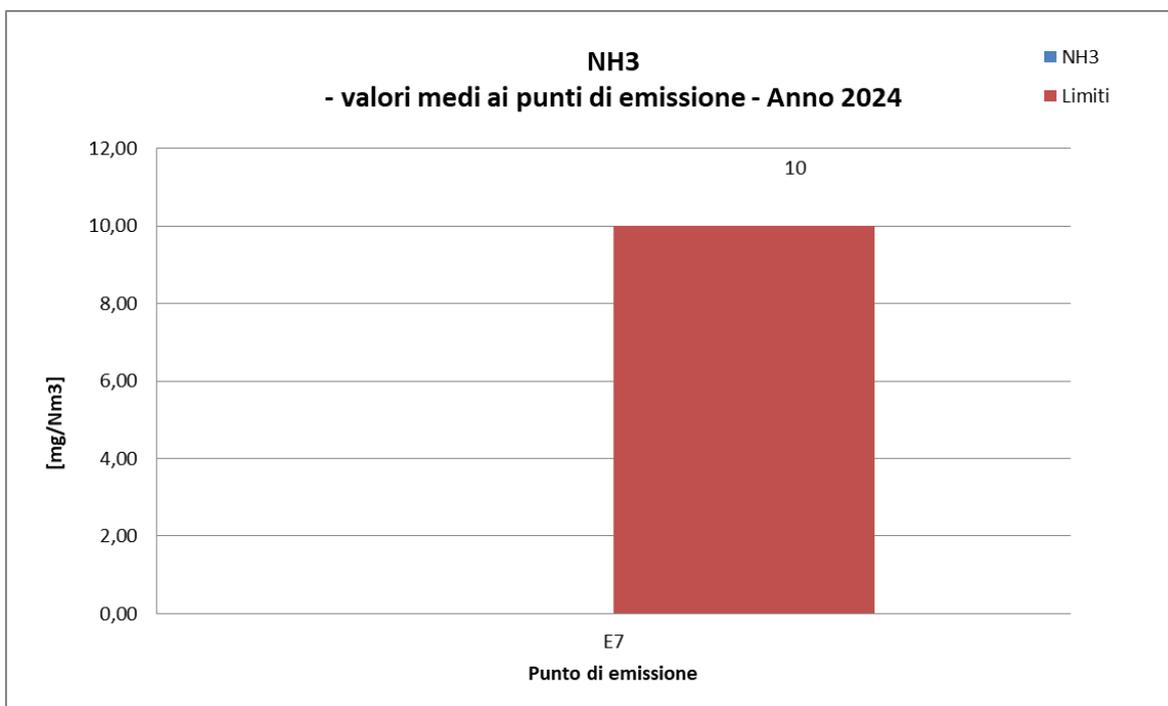




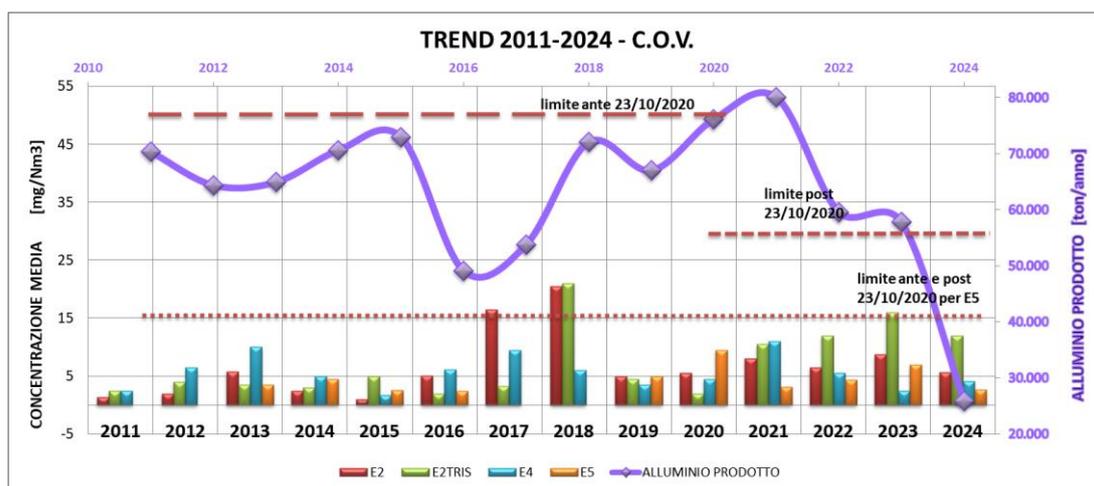
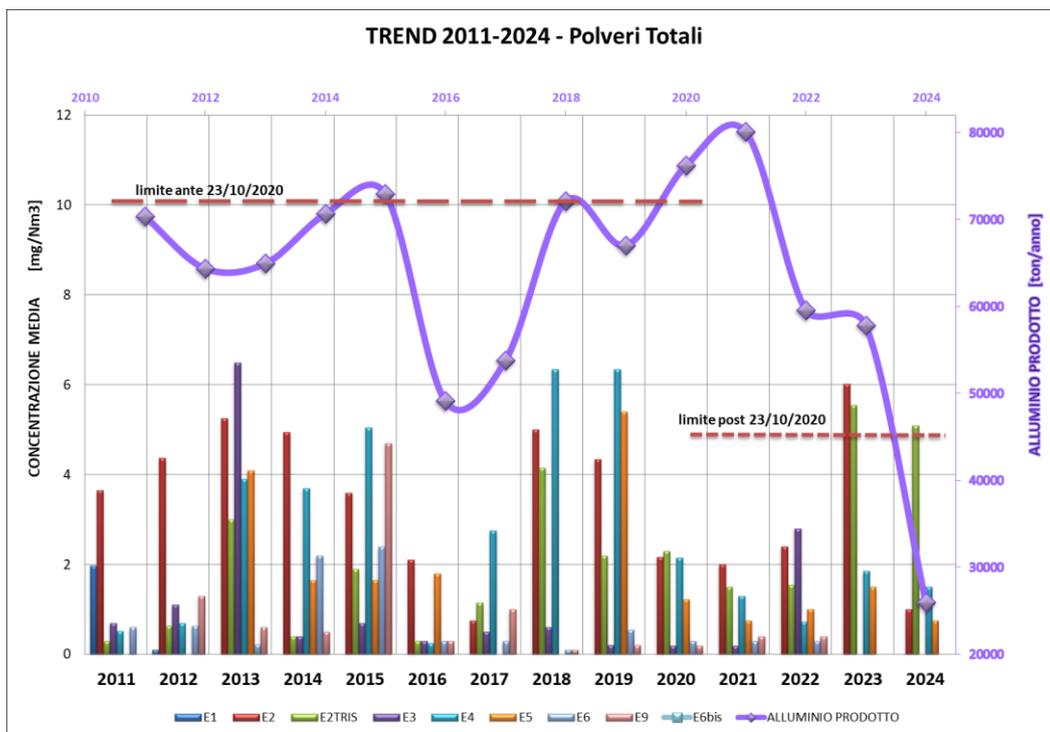


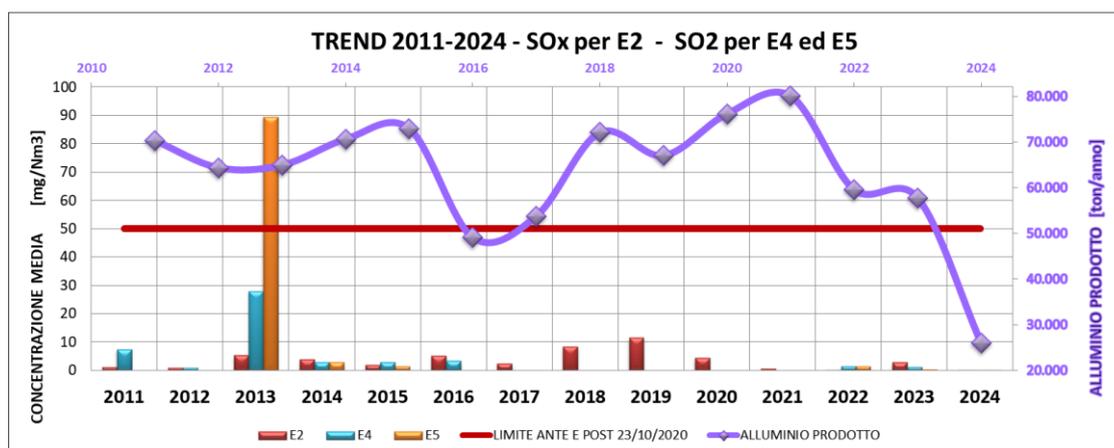
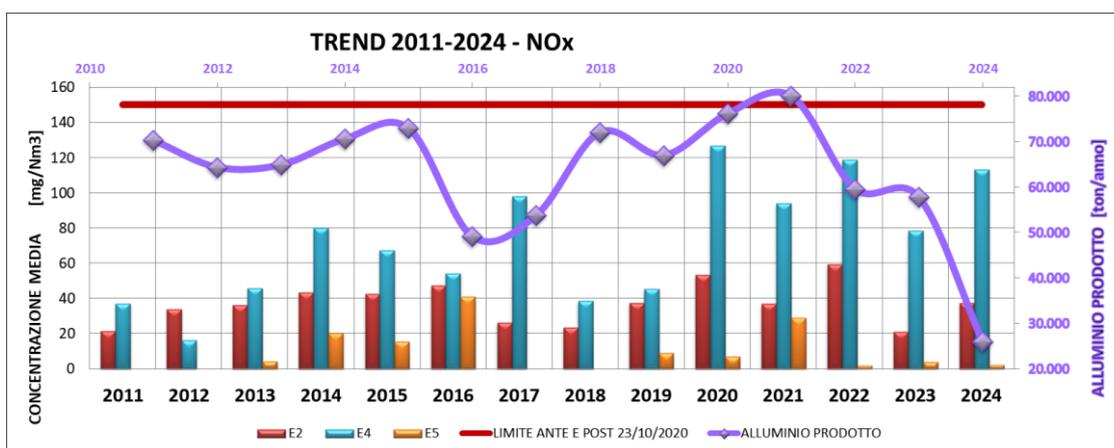
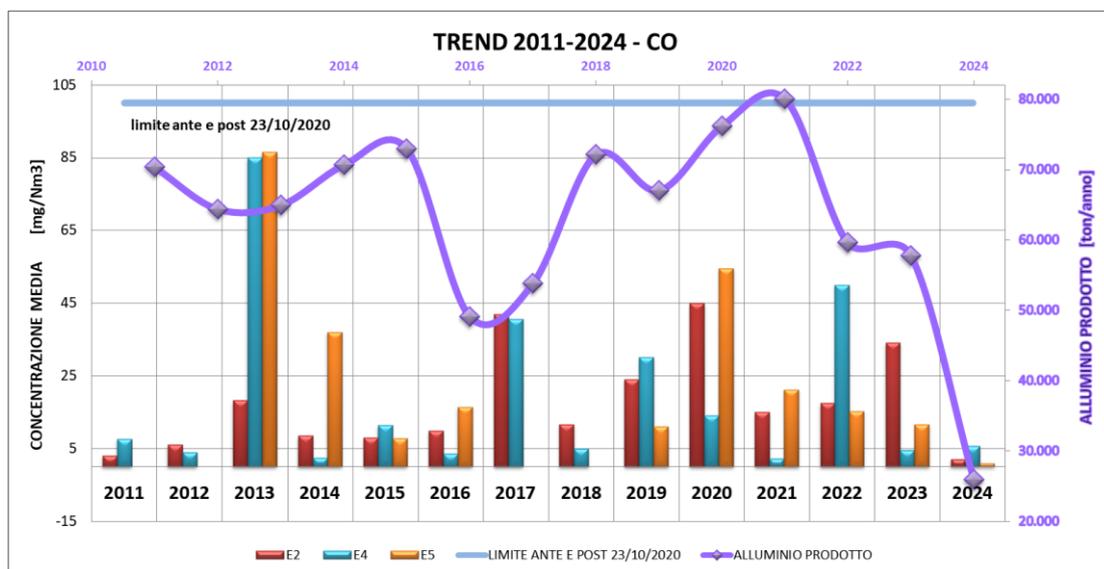


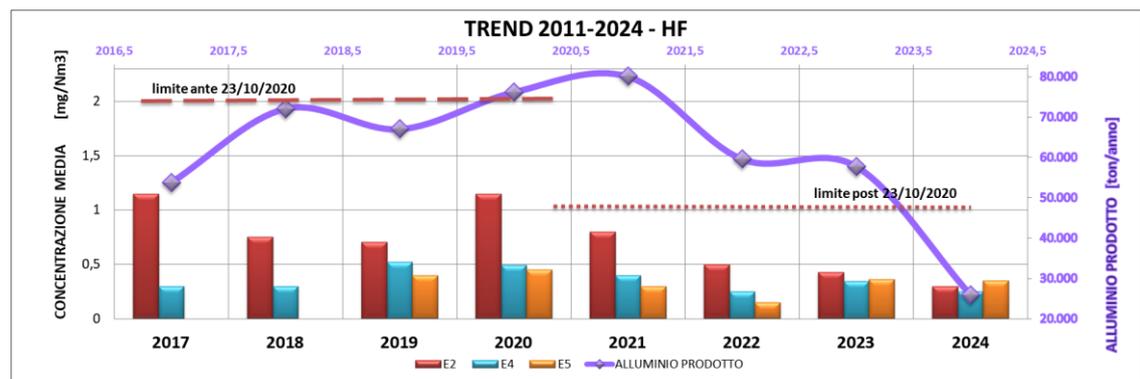
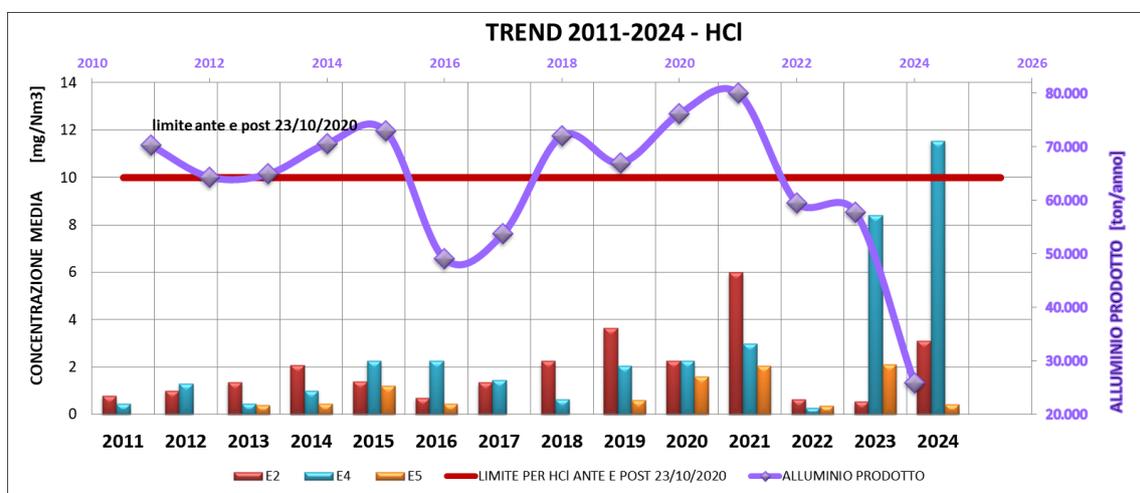
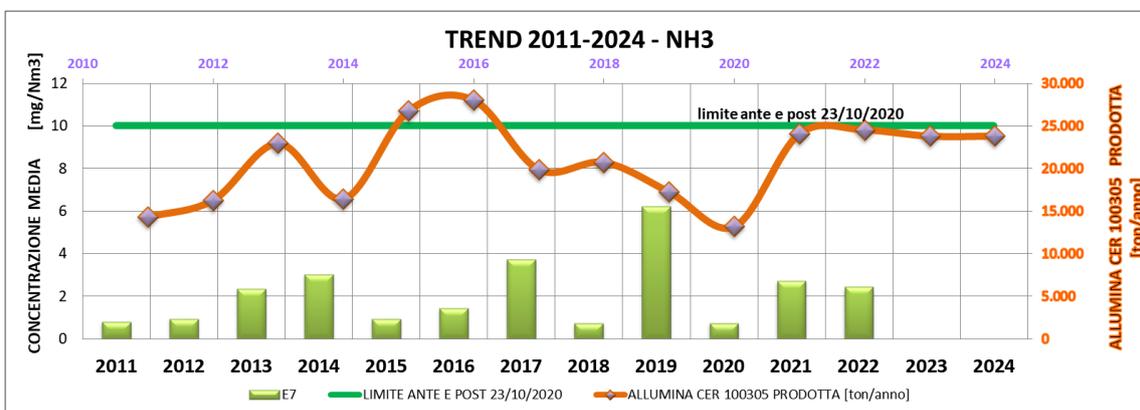


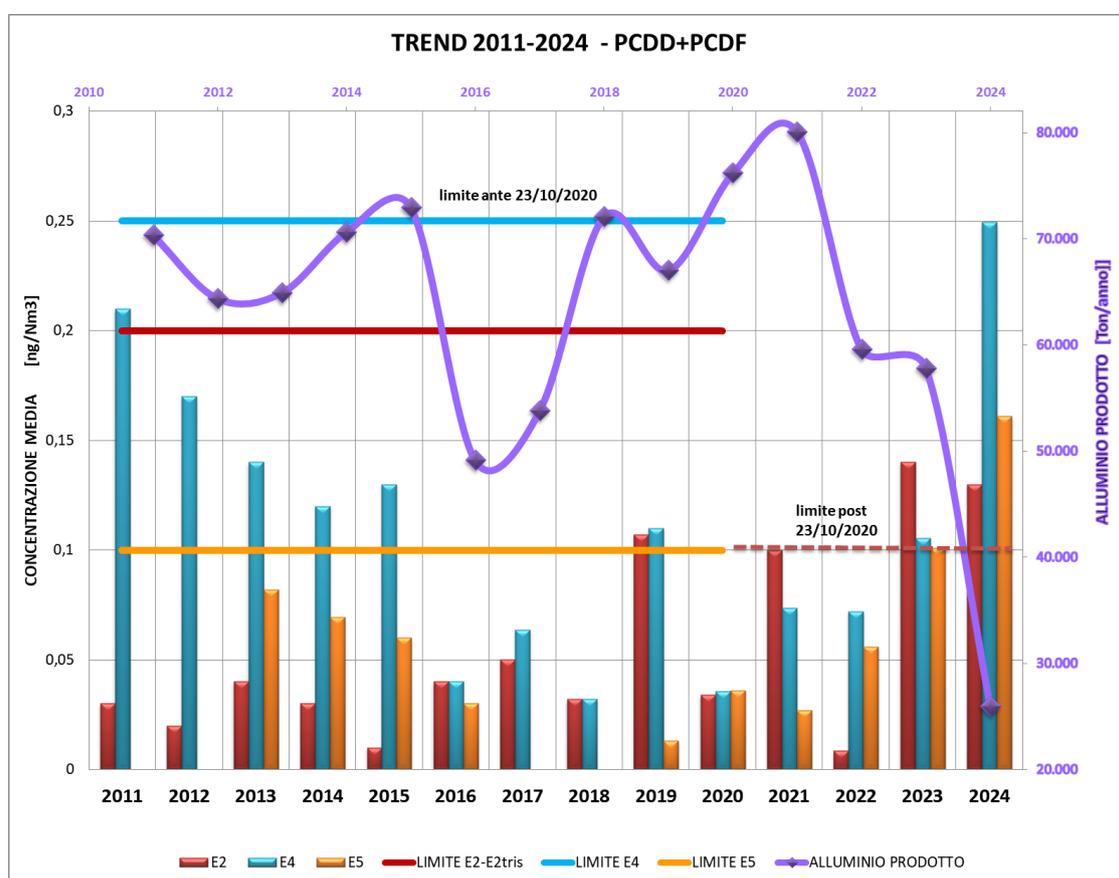
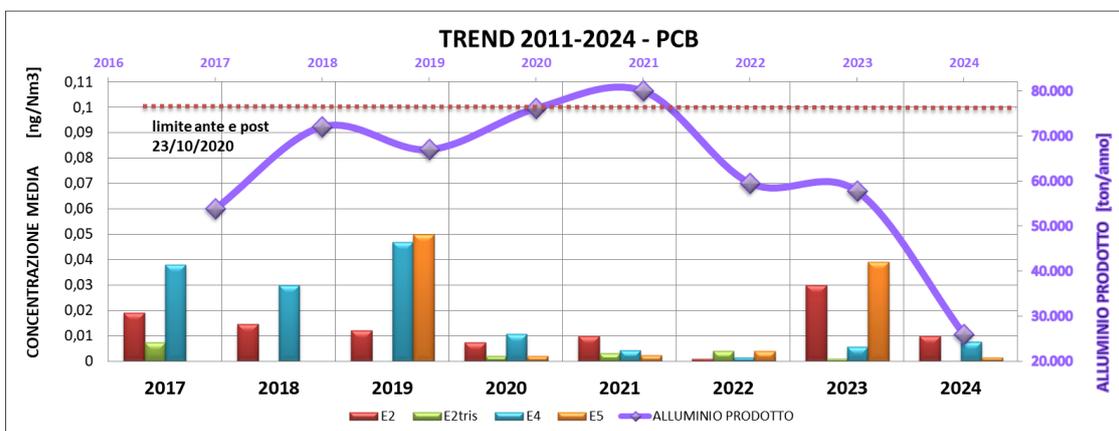


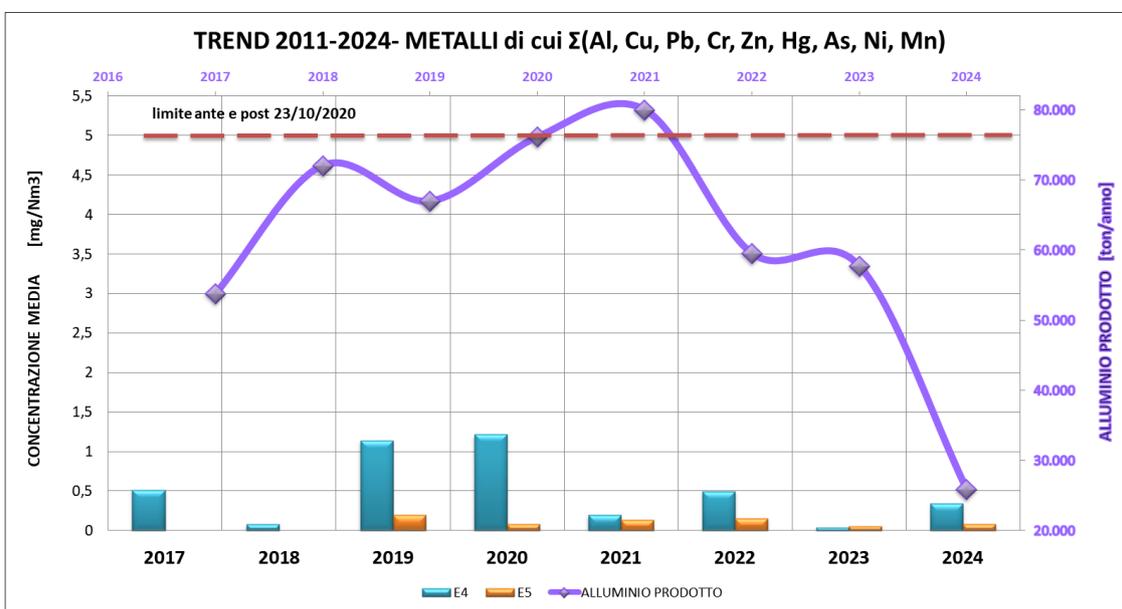
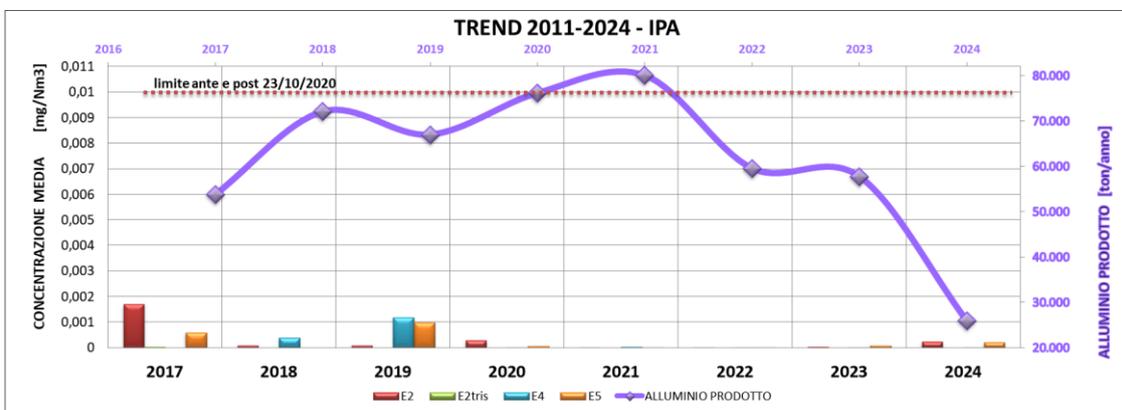
Confronto anni 2011-2024:











1.6.2 Sistemi di trattamento fumi

Vedasi “tabella 1.6.2” (*allegato n.00*). In merito alla strumentazione di autocontrollo ed agli interventi di manutenzione/taratura si rimanda agli allegati registri (*vedasi allegato n. 02 – Schede di manutenzione*).

Nello stesso allegato sono stati inseriti i rilievi inerenti l’impianto di abbattimento vapori ammoniacali (E7).

1.6.3 Emissioni diffuse e fuggitive

Si allega la “tabella 1.6.3” (*allegato n.00*) in cui sono segnalati gli eventi di emissioni fuggitive (fumate bianche) avvenuti durante il corso dell’anno 2024. *Vedasi inoltre allegato n.03 – Registro emissioni fuggitive.*

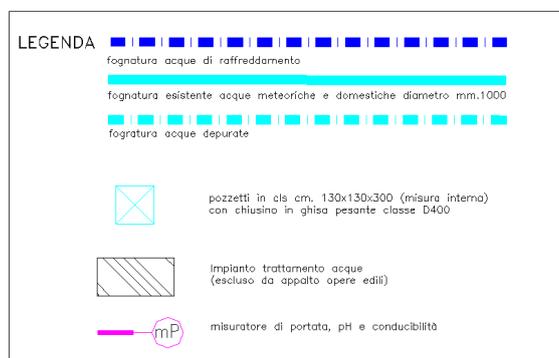
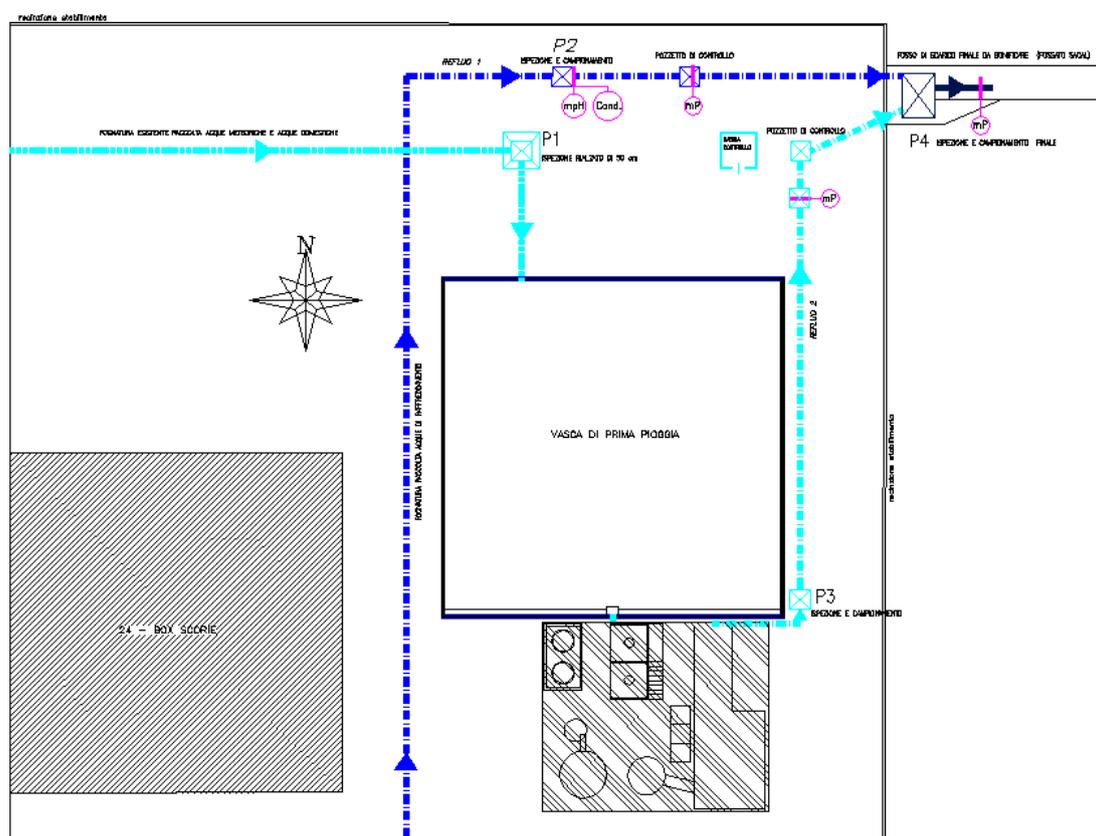
Come si evince dal registro allegato, nel 2024 si sono registrati cinque eventi che hanno causato emissioni diffuse significative, della durata comunque di solo pochi minuti. Le cause sono state risolte in breve tempo. Per gli stessi è sempre stata individuata con certezza la “situazione impiantistico/operativa” collegata al problema che ha dato origine all’evento.

1.7 Emissioni in acqua

Le acque reflue aziendali sono costituite da:

- acque domestiche, di dilavamento piazzali e coperture, destinate, mediante sistema fognario di raccolta e trasporto, all’impianto di depurazione e trattamento dedicato;
- acque industriali di raffreddamento.

Entrambe confluiscono nell’unico punto di emissione in acqua superficiale (fosso di scarico).



Il sistema di autocontrollo è così impostato:

- n. 3 misuratori di portata installati appena dopo i punti di scarico n. P2 – P3 – P4
- n. 1 misuratore di pH installato all'uscita del P2
- n. 1 misuratore di conducibilità installato all'uscita del P2
- n. 1 sistema di monitoraggio in continuo del depuratore chimico-fisico.

Tali dati sono registrati in continuo ed archiviati mediante appositi registratori, posizionati nei pressi dell'impianto di depurazione.

Come richiesto dalla prescrizione n°106 dell'AIA n°22/2022, il P3 è stato dotato di un misuratore di portata e di un campionatore automatico refrigerato, a cui vengono inviati i dati di prelievo; questo pertanto permette l'esecuzione di campioni medi composti sulle 24 ore proporzionali alla portata.

Per quanto riguarda le portate di acqua scaricata e/o persa per evaporazione si rimanda alla "tabella 1.7" ed alle "Schede 1.7 P2-P3-P4" (allegato n.00). Si specifica, con riferimento alla tabella, che:

- il valore di acqua reflua scaricata dopo depurazione è quello relativo al pozzetto P3, che comprende le acque domestiche e meteoriche di dilavamento piazzali/coperture;
- i processi che comportano la perdita di acqua per evaporazione sono essenzialmente tre:
 - 1) le torri di raffreddamento dell'acqua utilizzata presso le linee di colata (fase C);
 - 2) le torri evaporative del reparto di cristallizzazione (parte di fase D);
 - 3) il quenching applicato nel sistema di trattamento fumi caldi presso l'impianto di essiccazione torniture (fase A2);
- tutta l'acqua reflua depurata viene scaricata e non recuperata presso altra fase del processo produttivo aziendale;
- l'impianto IRCT prevede un reintegro di acqua per la caldaia a recupero.

Nell'allegato n. 04 – *Registri pozzetti acque reflue*, si riportano i registri relativi

- ai misuratori di portata, pH e conducibilità installati presso i pozzetti P2, P3, P4.
- alle misure di pH finale e conducibilità registrate dalle sonde installate presso l'impianto di depurazione.

Vedasi inoltre l'allegato n. 06 – *Registri uso acque pozzo*, in cui sono riportati i valori mensili di acqua destinata ai processi di evaporazione.

1.7.1 Inquinanti monitorati all'ingresso del depuratore

Come previsto nel Piano di Monitoraggio aziendale, tali punti di scarico sono sottoposti a campionamento periodico per tenere sotto controllo i valori dei parametri di inquinante.

Le operazioni di campionamento ed analisi sono affidate ad un laboratorio esterno; i risultati analitici di tutta l'attività di controllo sono allegati al presente documento.

Punto di misura posto all'ingresso del depuratore:

ID	Periodicità controllo	Descrizione
P1	trimestrale	Ingresso depuratore
Percolato del cumulo di bonifica	Ad ogni scarico	---

Nell'anno 2024 tutto il percolato derivante dal cumulo oggetto di bonifica (MISP) non è mai stato inviato al depuratore, ma è stato trattato presso l'impianto di cristallizzazione interno fino al mese di luglio. Dopo è stato stoccato nel bacino di accumulo N1 (vasca Paver).

1.7.2 Inquinanti monitorati all'uscita del depuratore

Punto di misura posto all'uscita del depuratore:

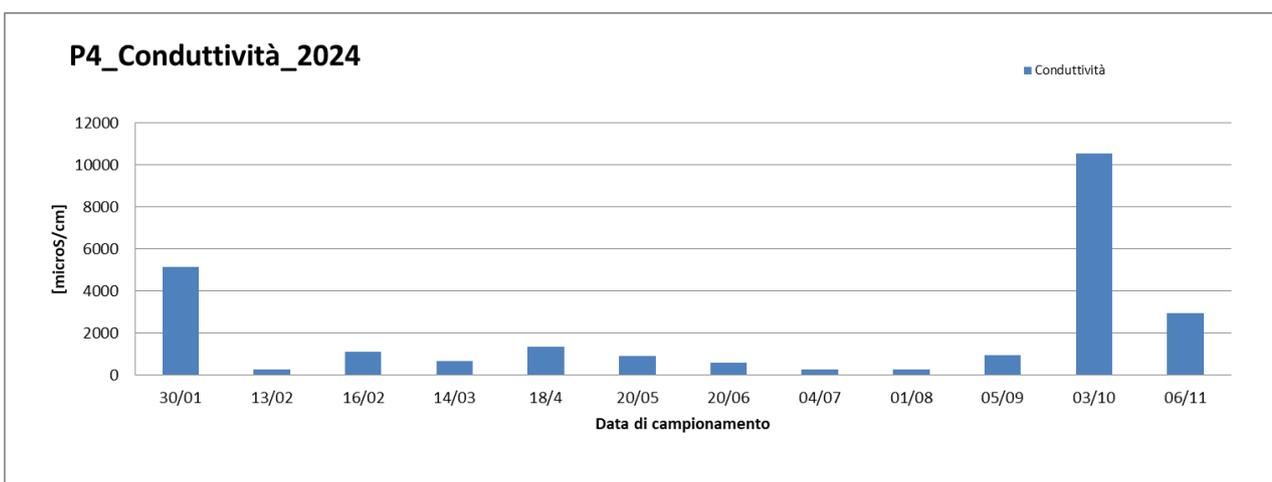
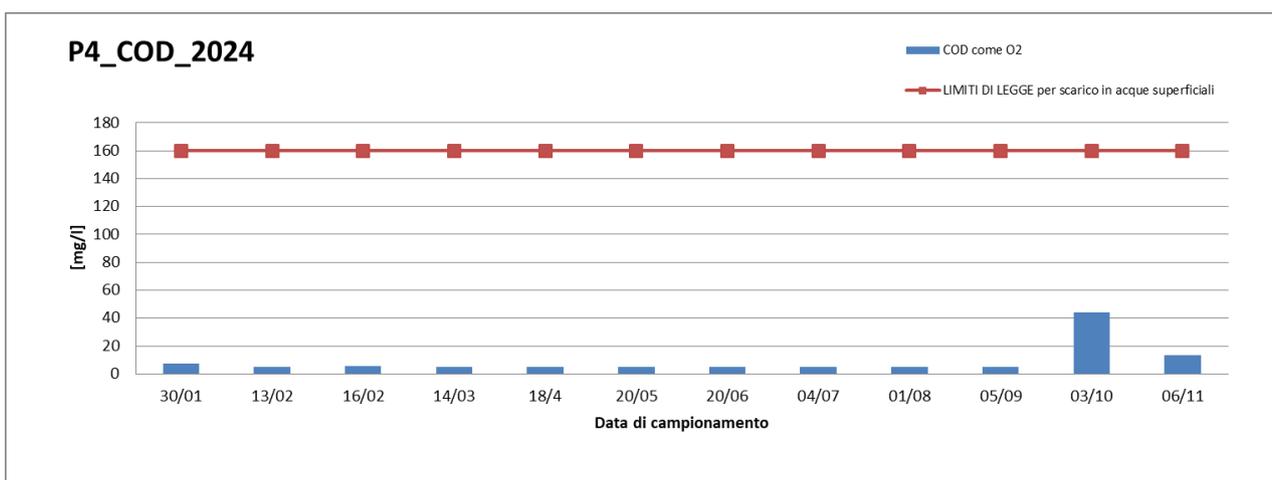
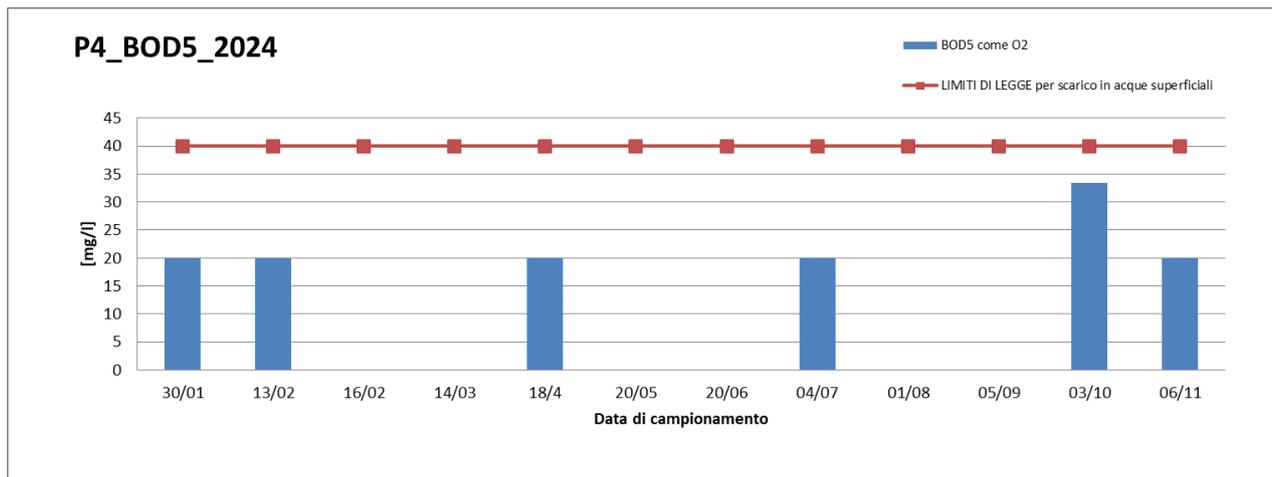
ID	Periodicità controllo	Descrizione
P3	trimestrale / annuale	Uscita depuratore
P4	trimestrale / annuale	Scarico finale

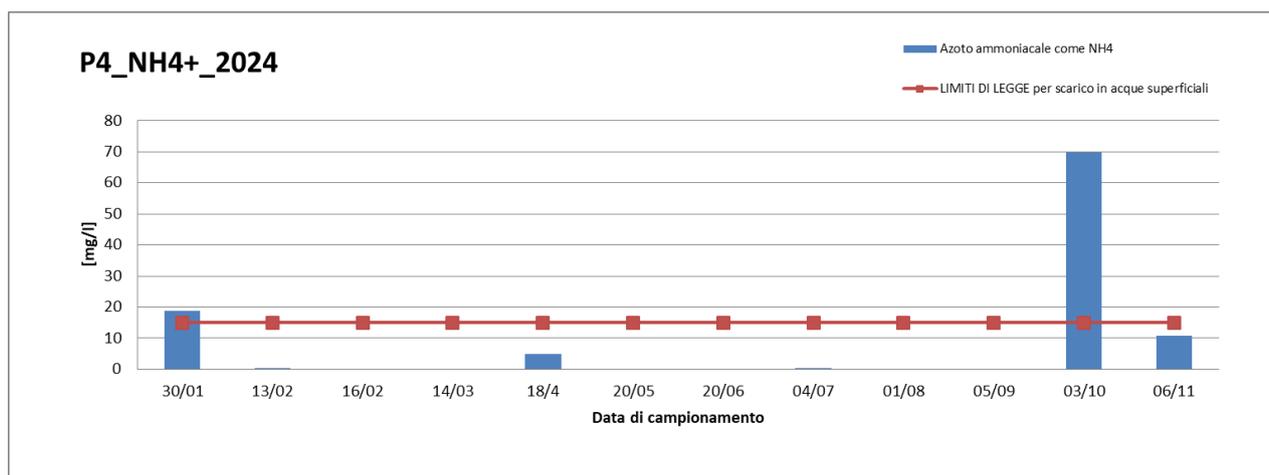
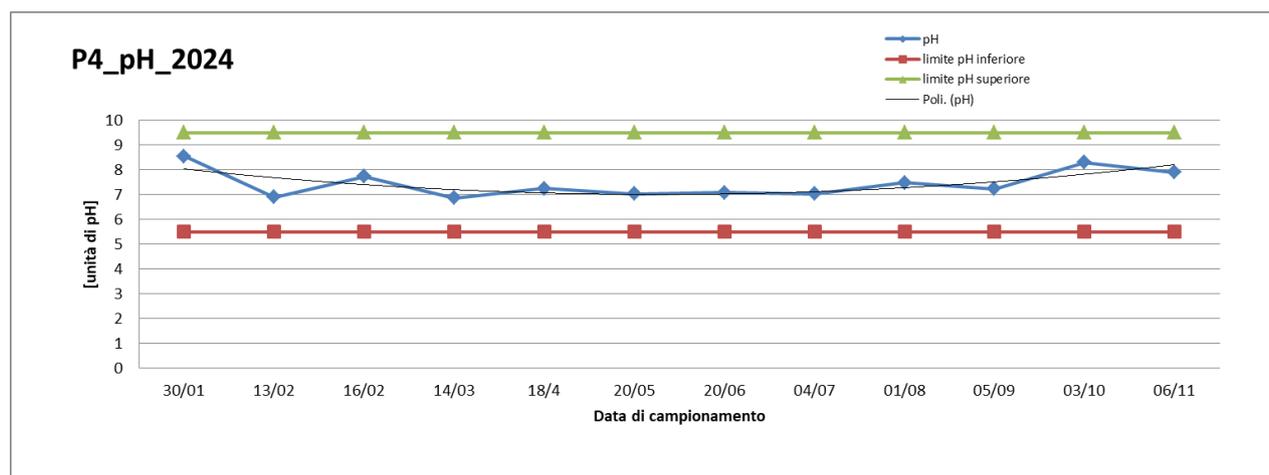
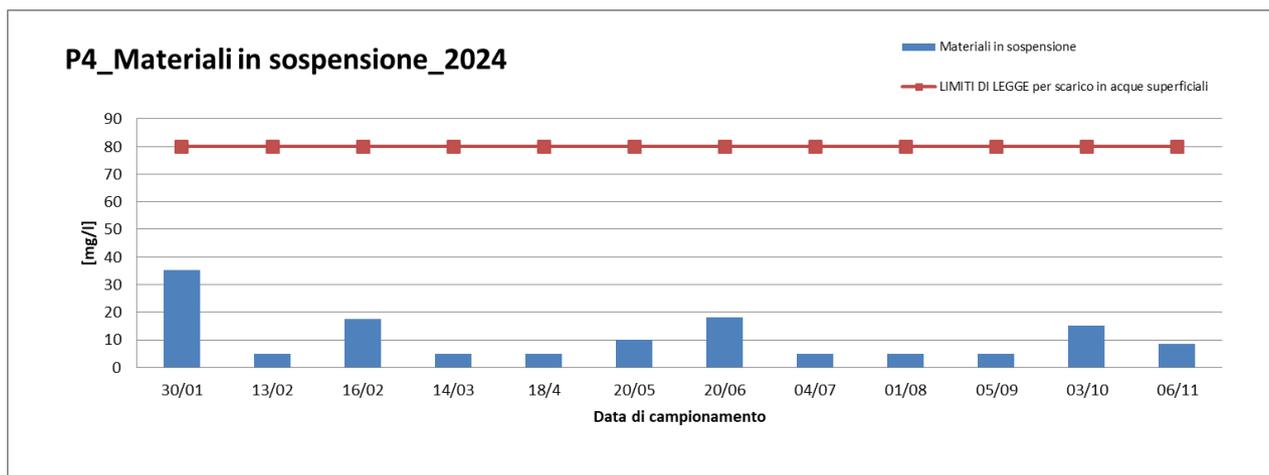
Punto di misura posto parallelamente al depuratore:

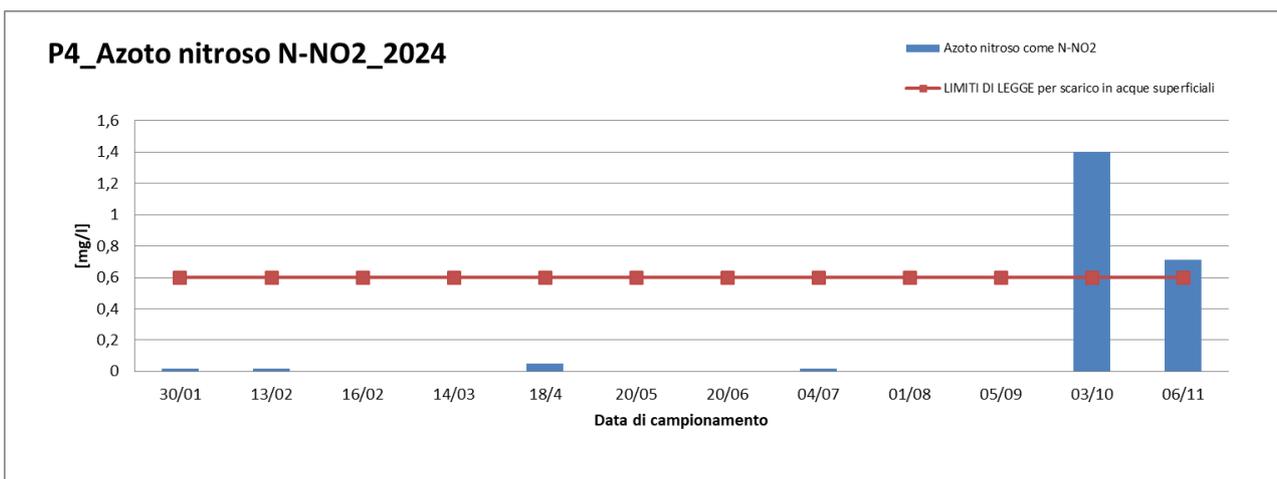
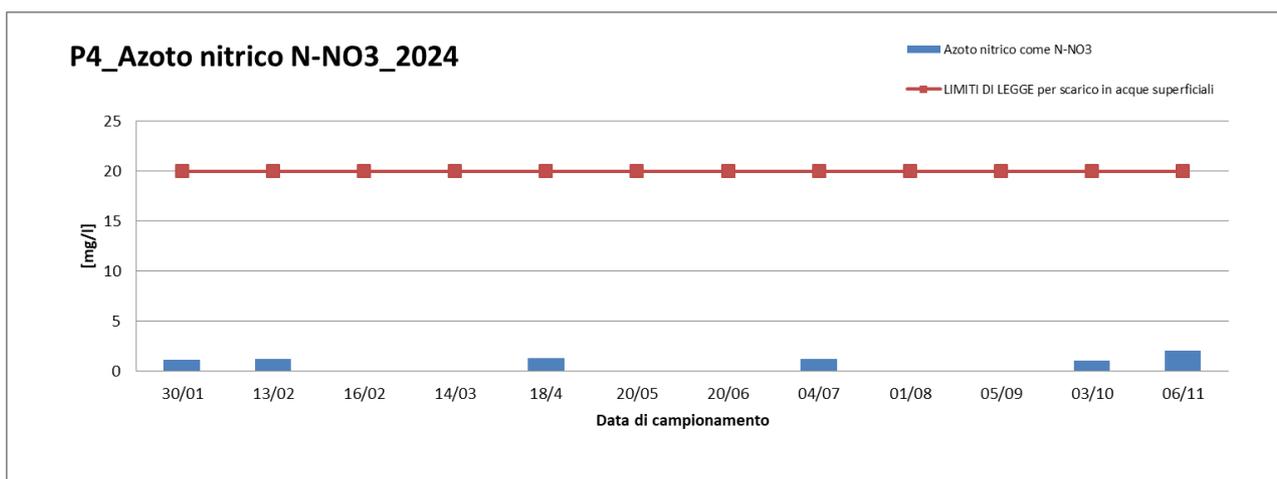
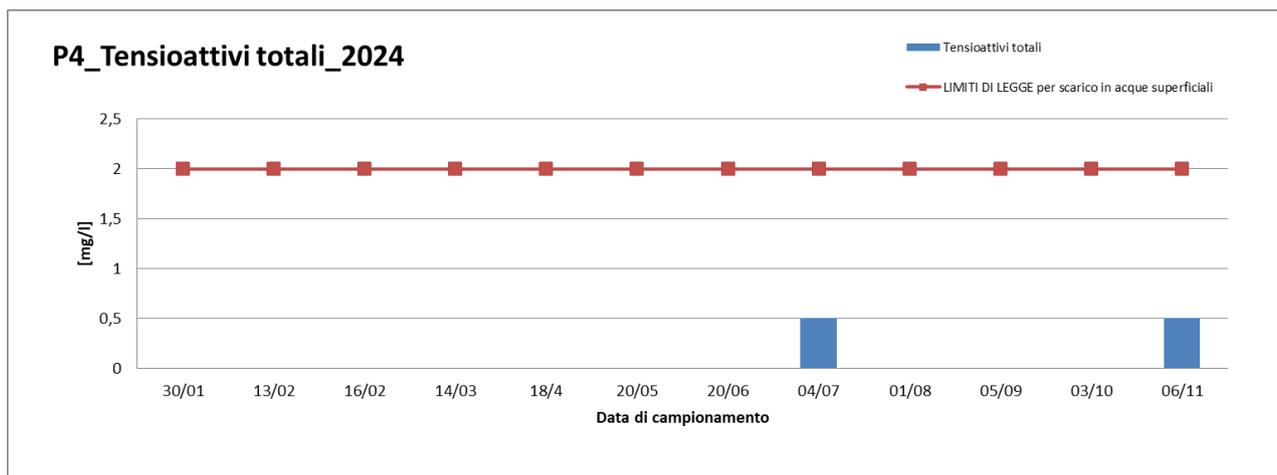
ID	Periodicità controllo	Descrizione
P2	trimestrale / annuale	Uscite acque raffreddamento

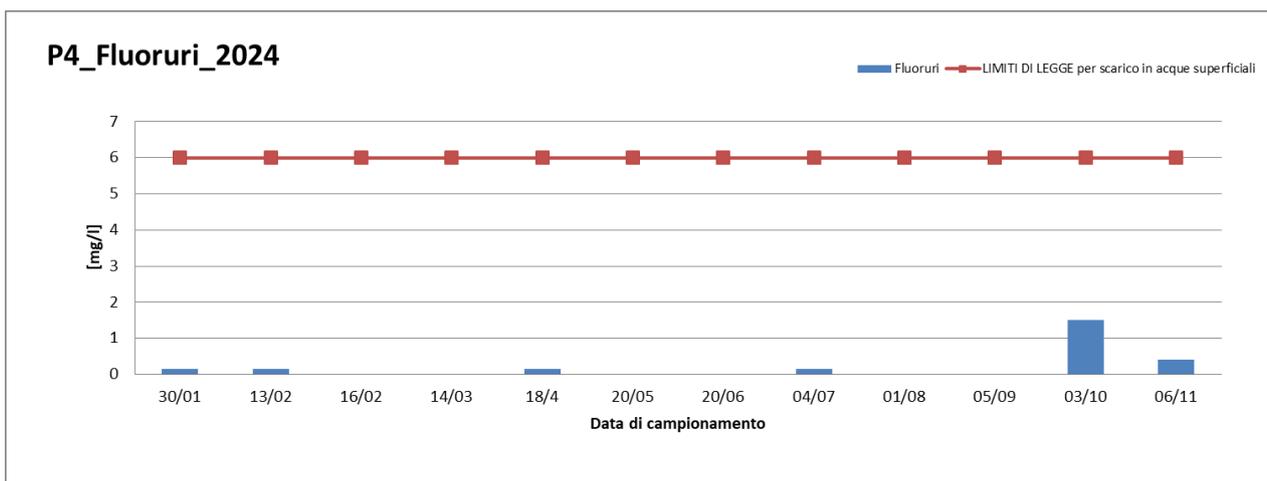
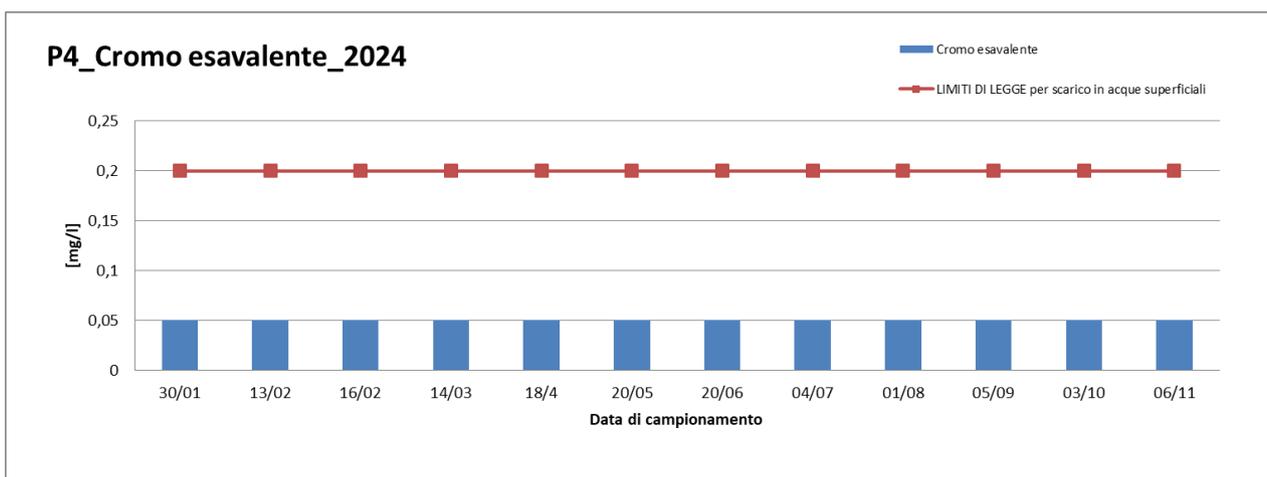
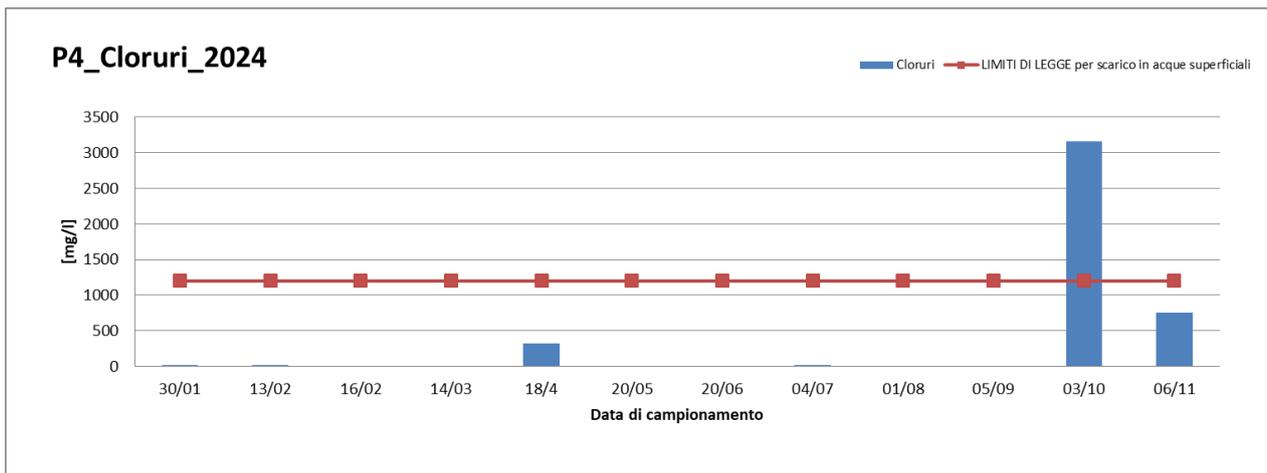
Si segnala che il campionamento del punto P2 non è stato effettuato nei mesi da agosto a dicembre, causa fermata della linea produttiva e quindi mancanza di reflujo nella linea di scarico acque di raffreddamento. A dicembre, sempre causa scarico fermo anche i punti P3 e P4 non sono stati campionati.

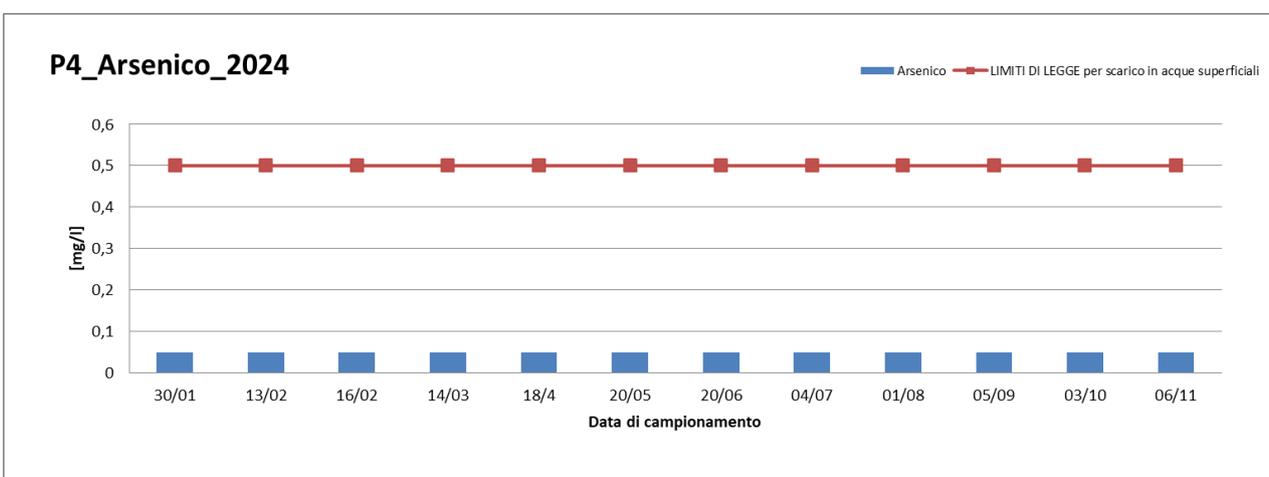
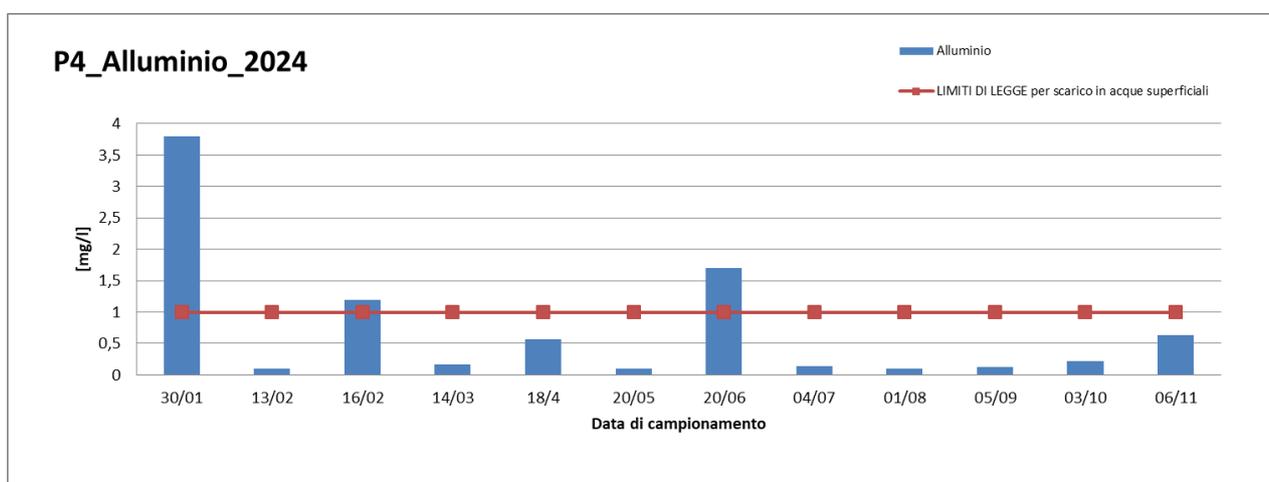
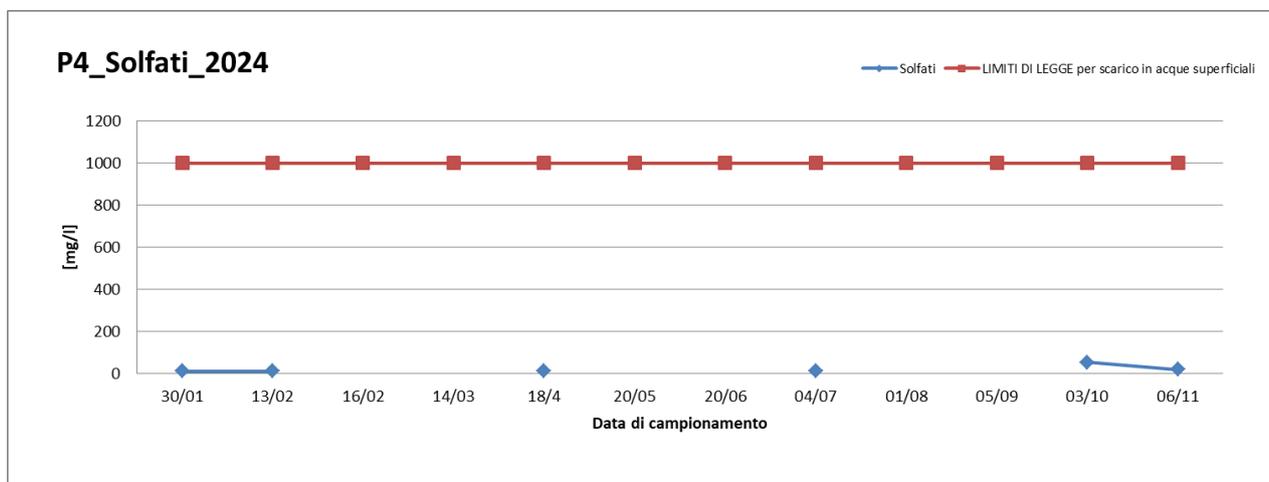
Trend annuale: si riportano i grafici relativi al pozzetto P4.

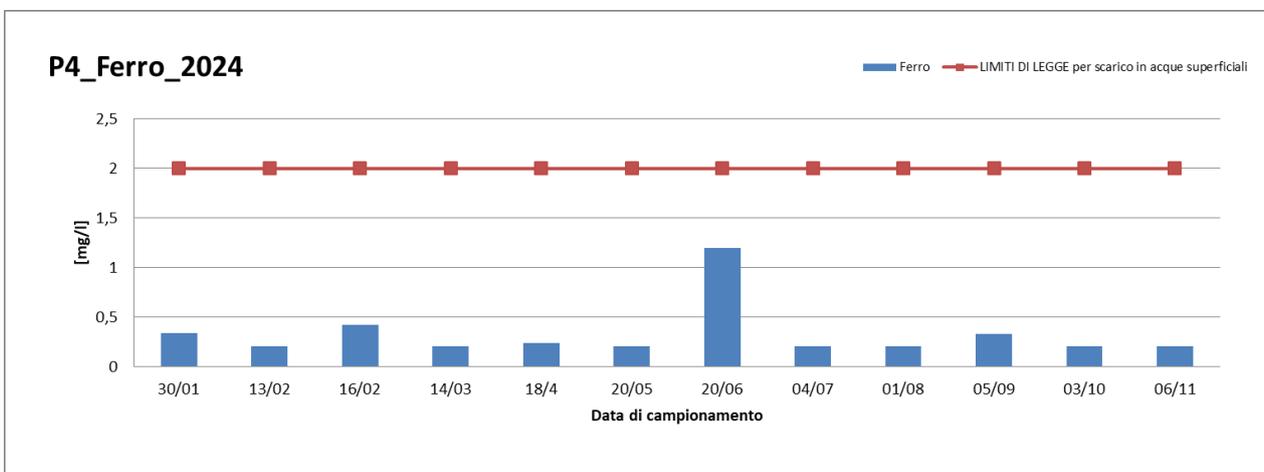
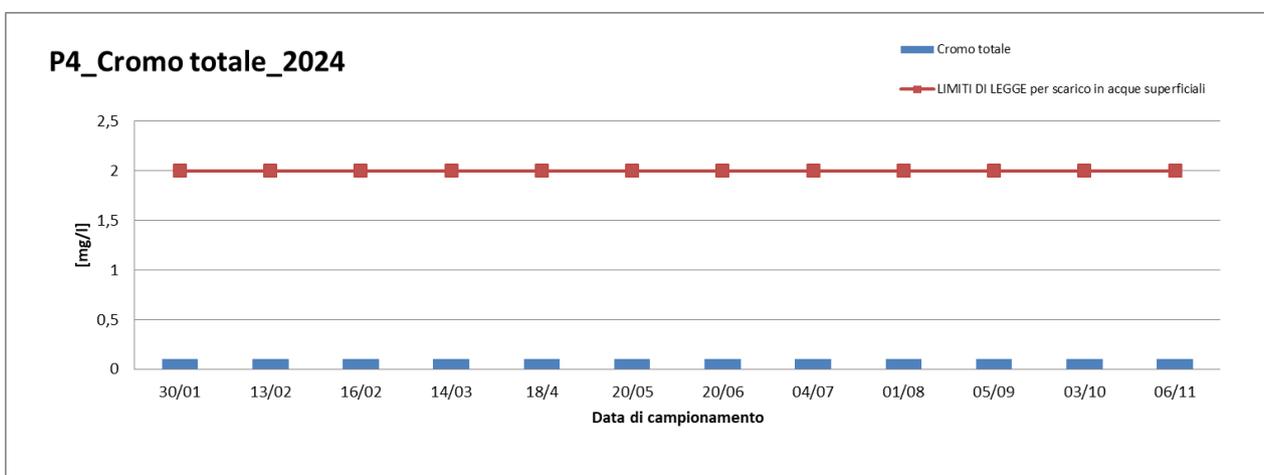
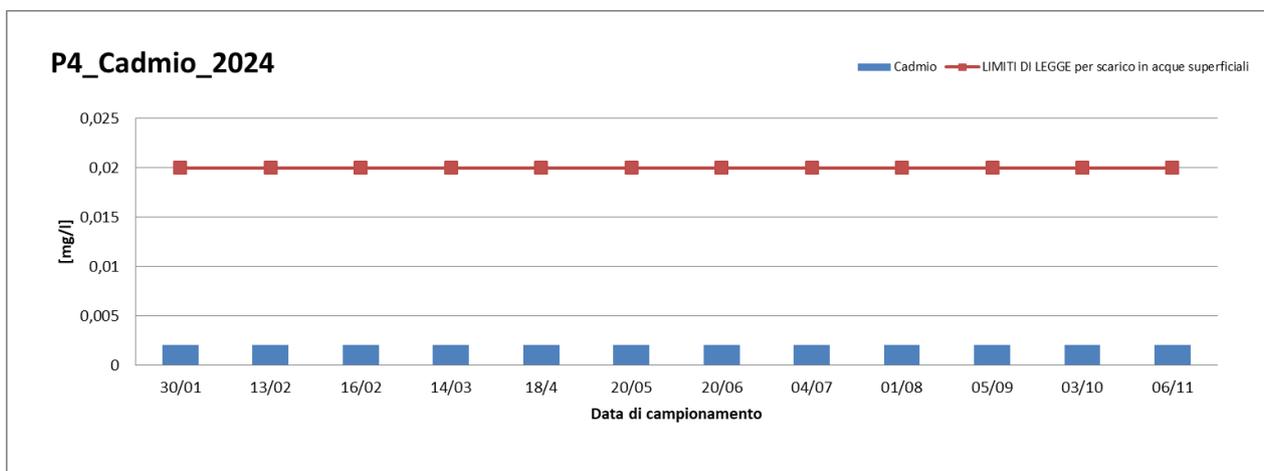


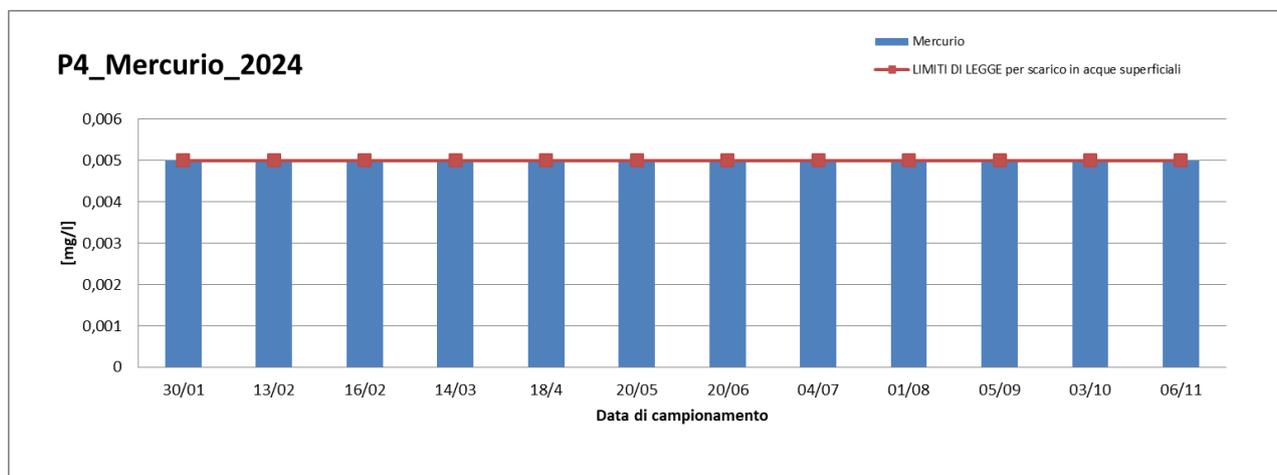
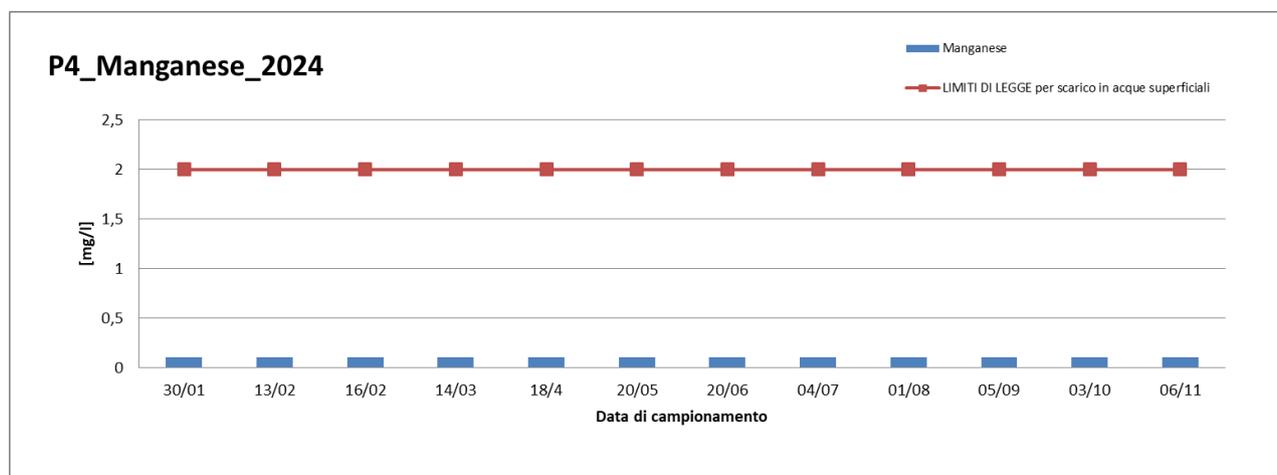
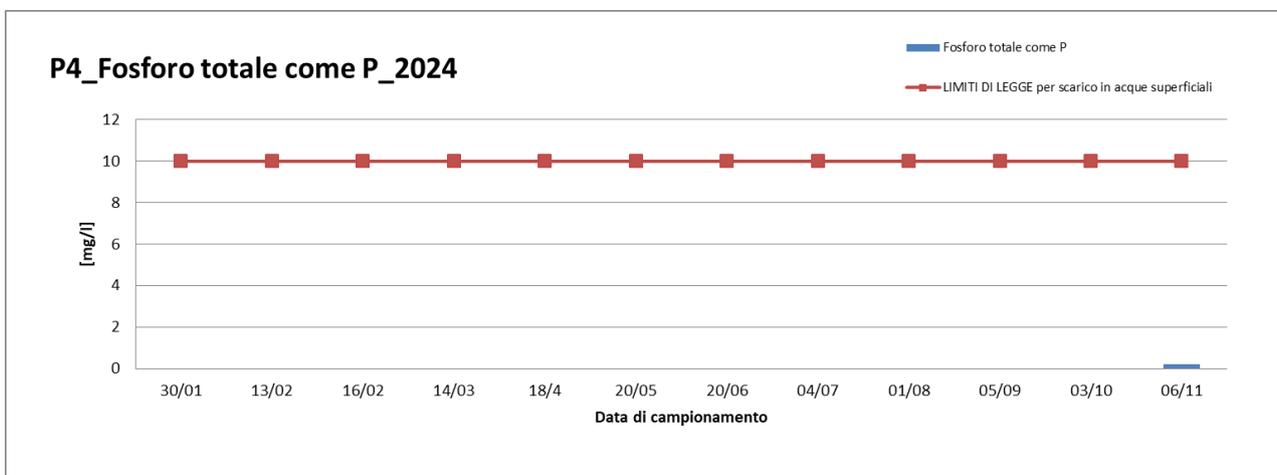


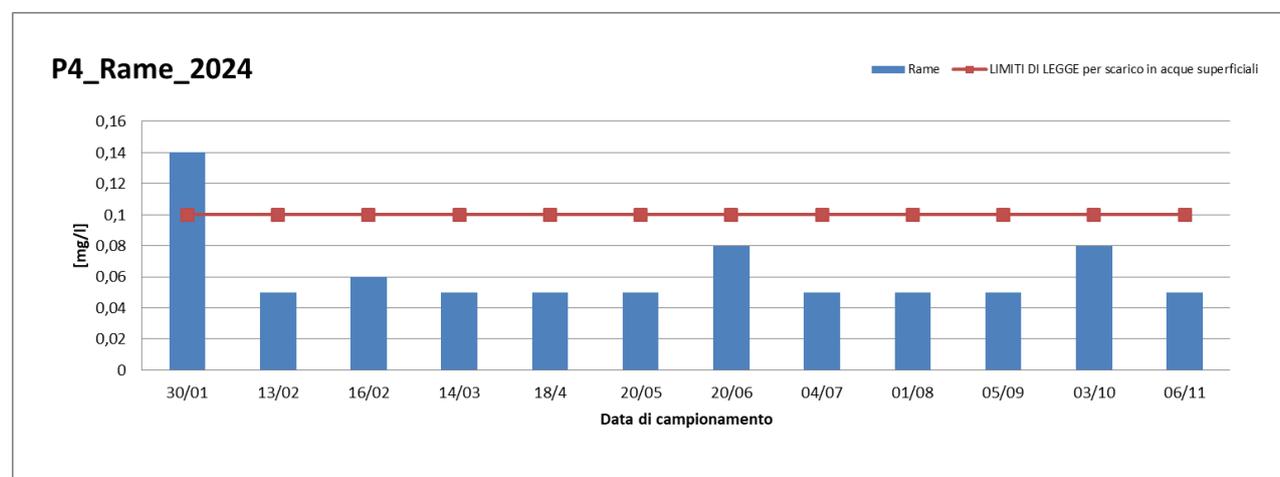
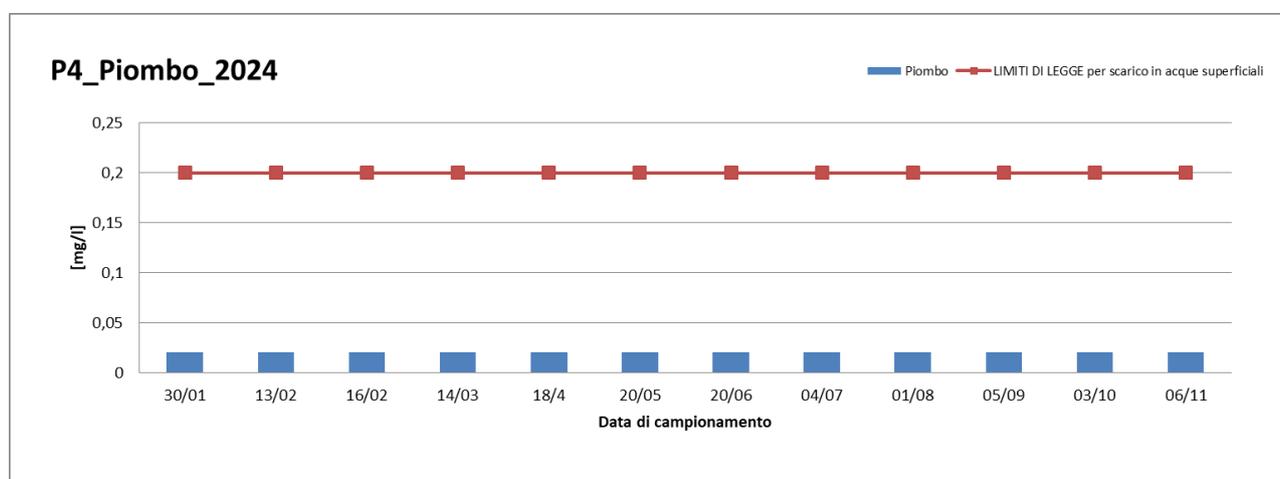
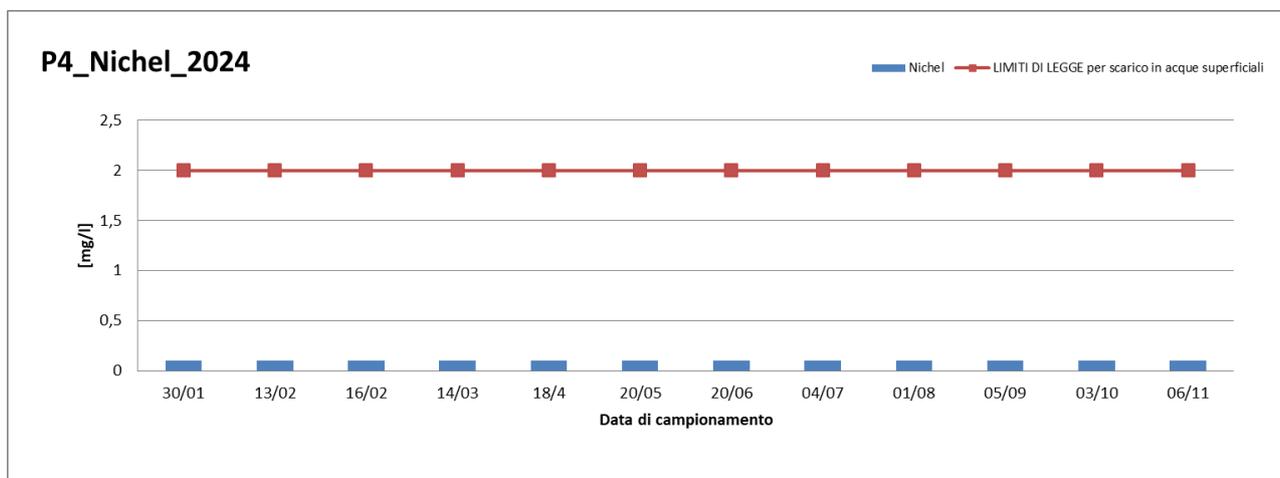


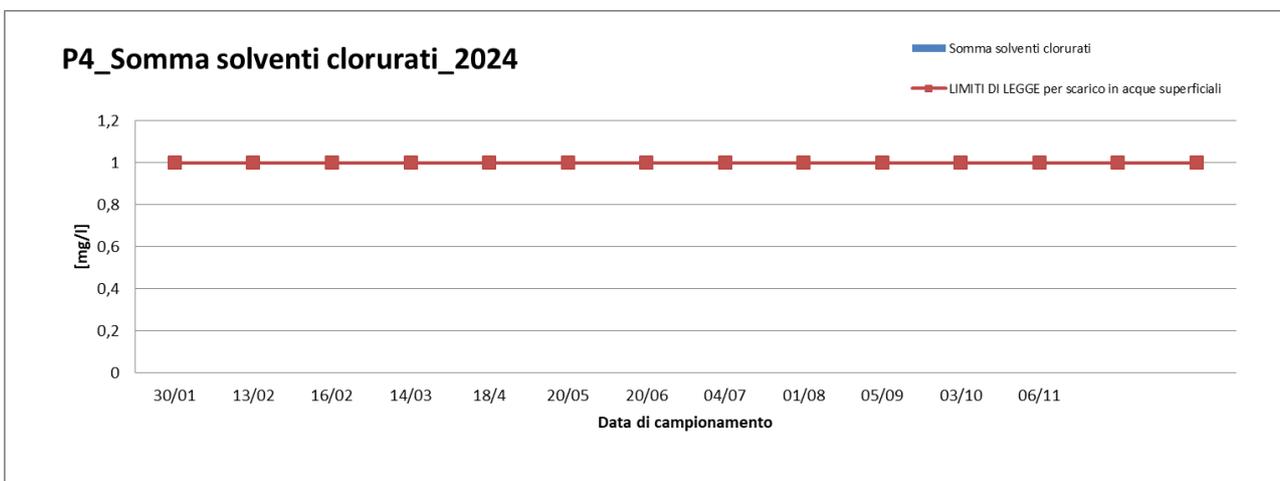
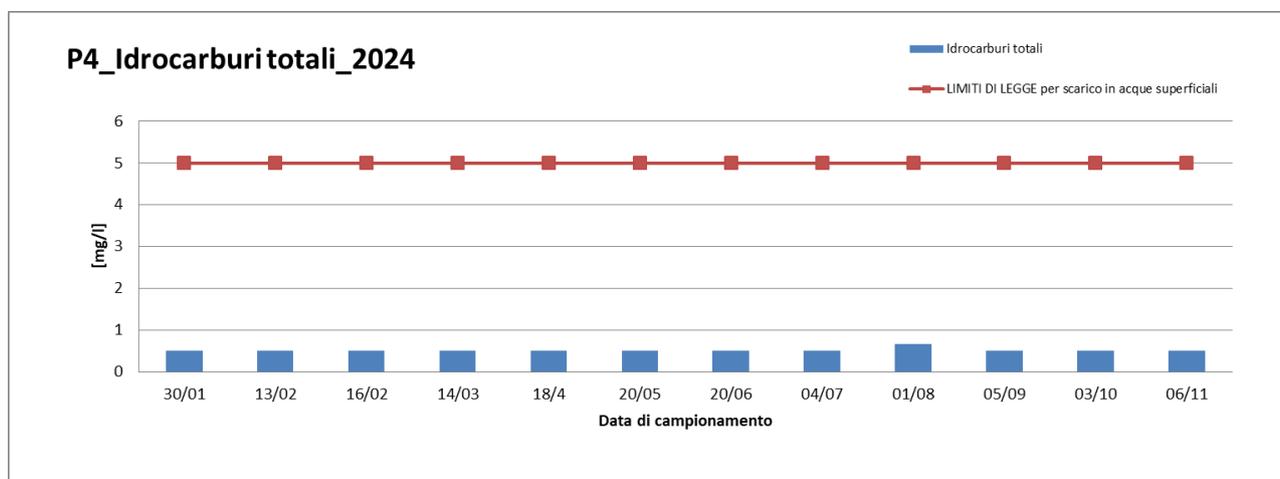
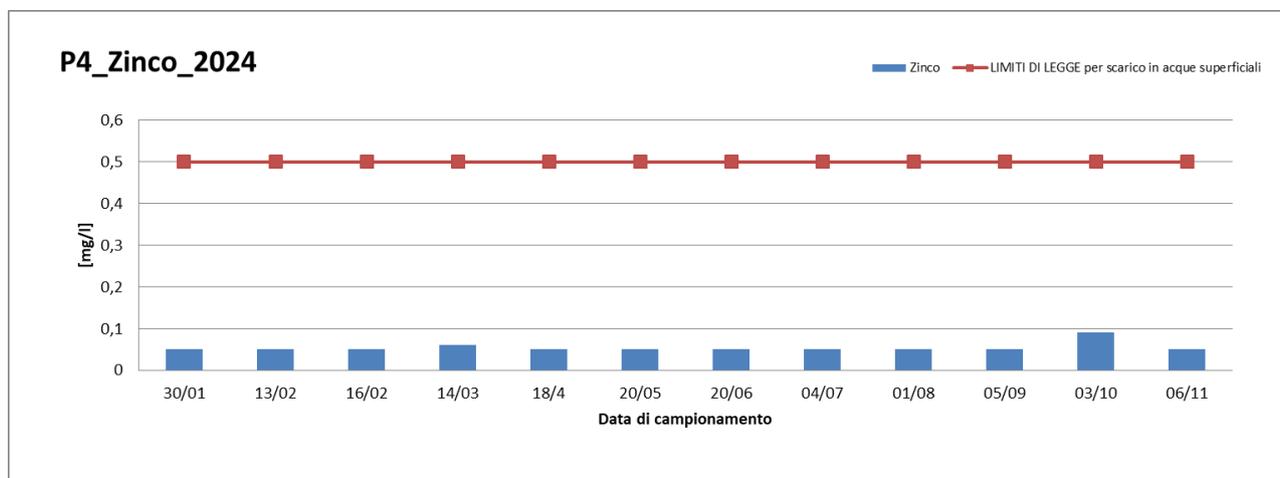


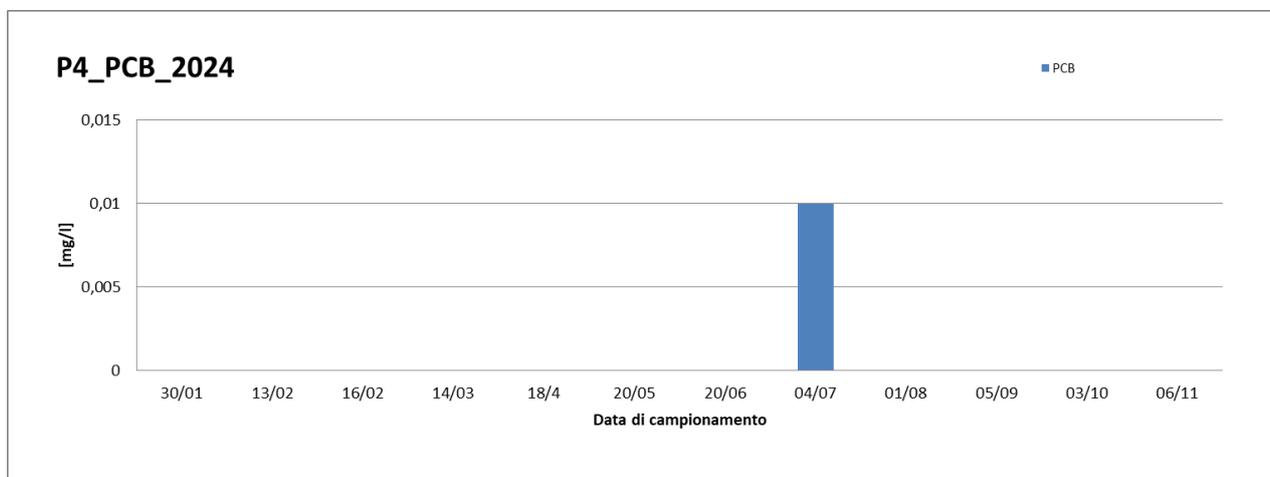
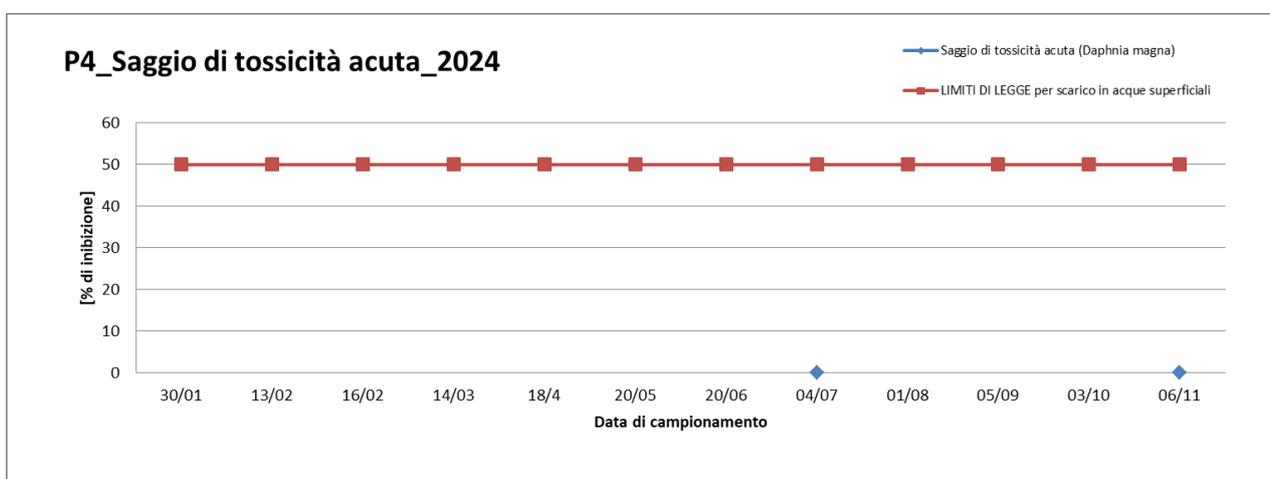
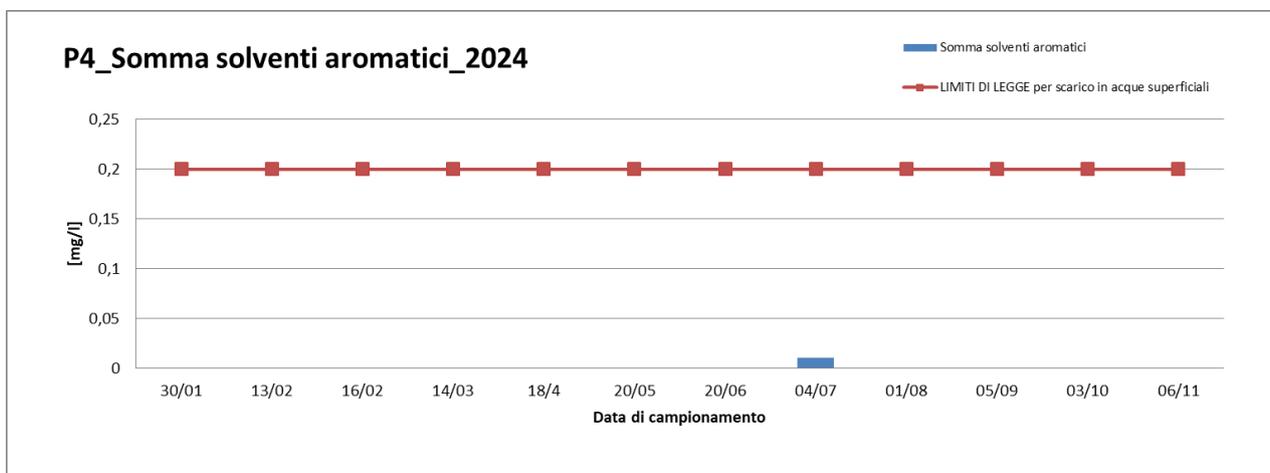


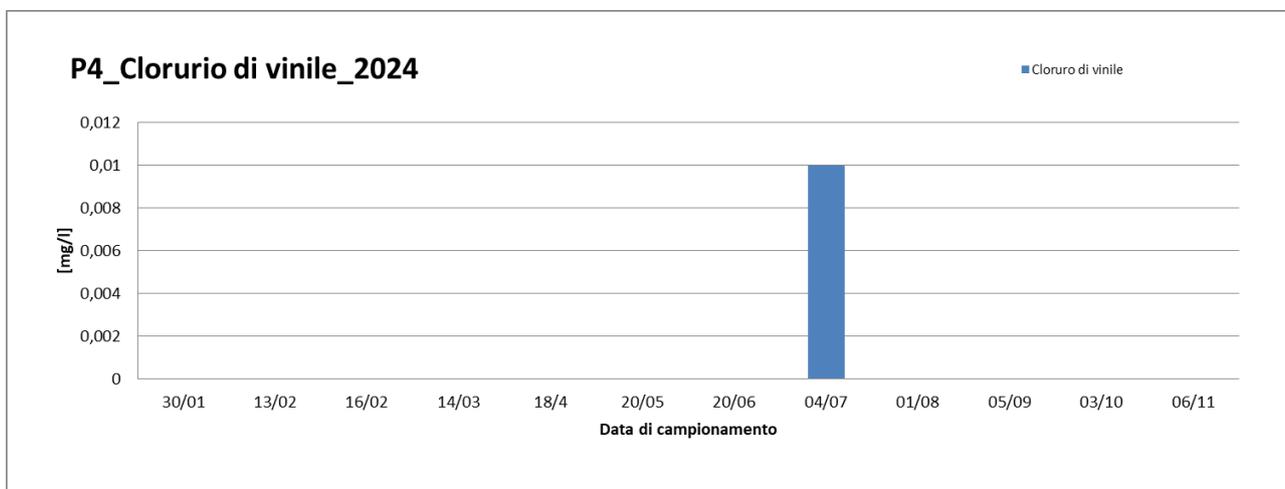




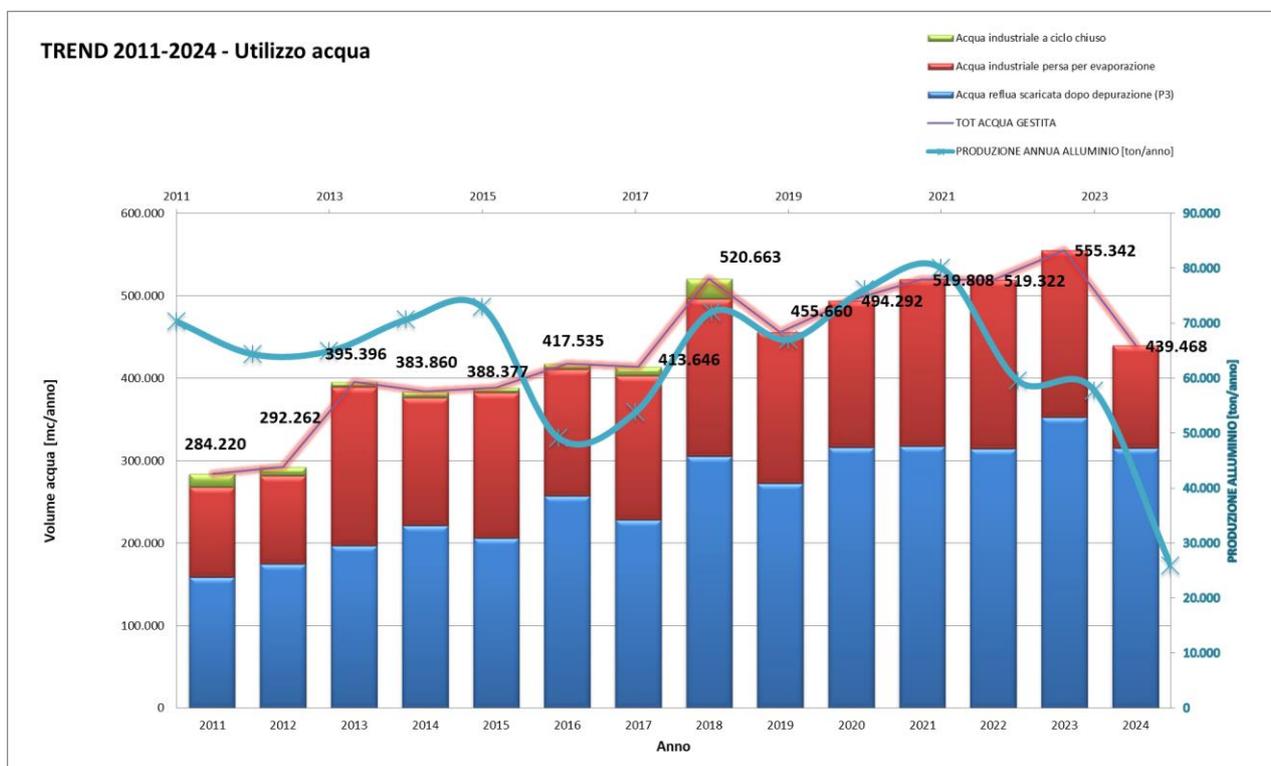


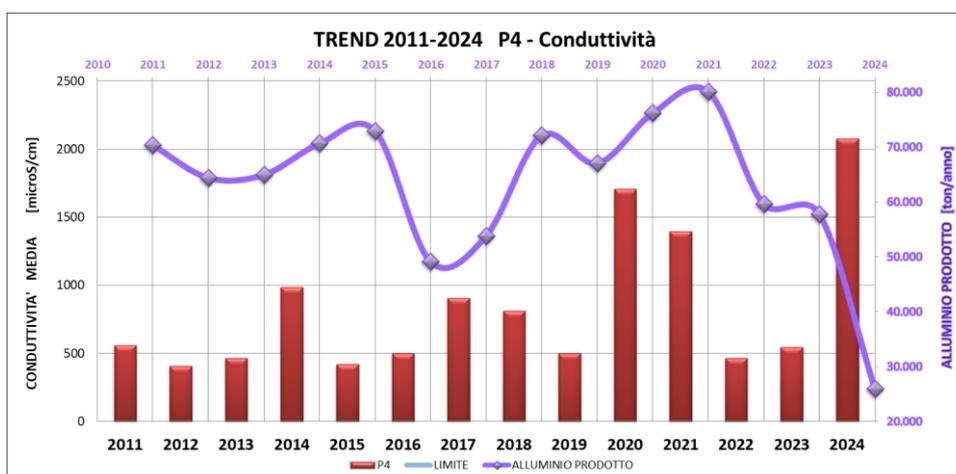
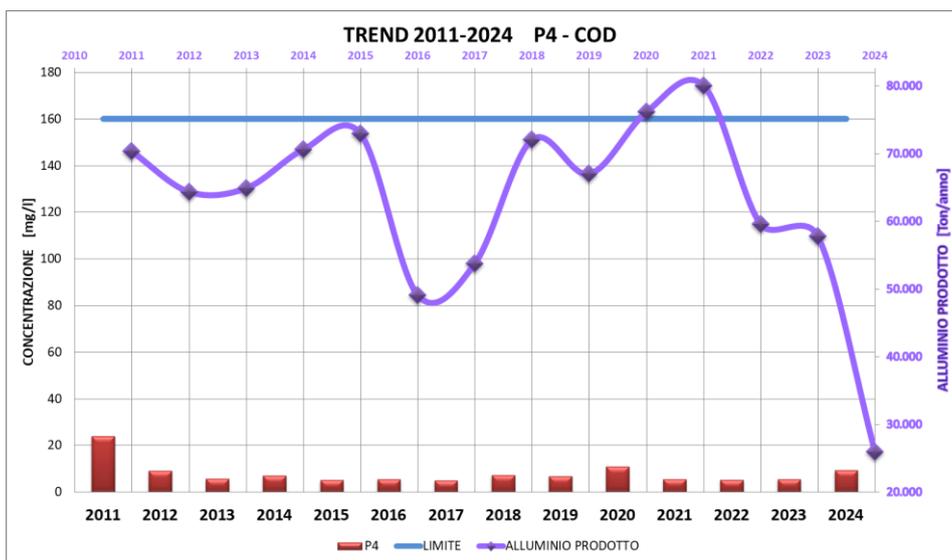
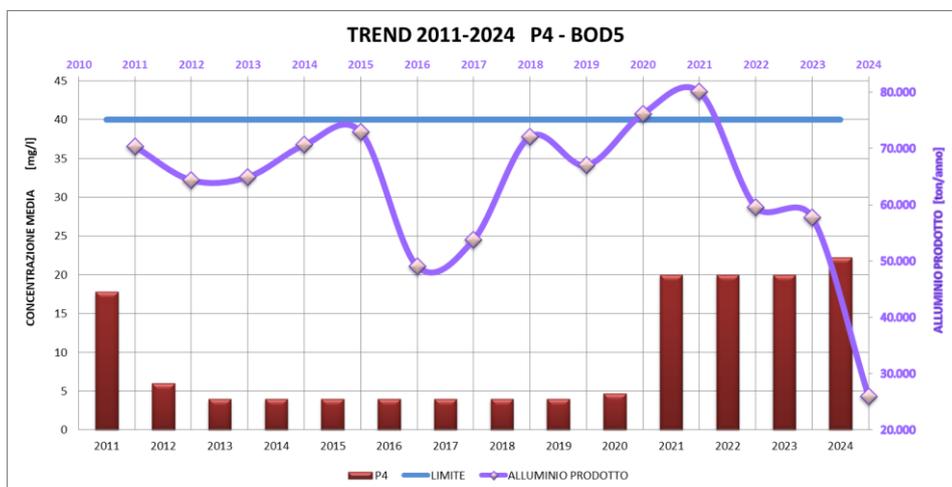


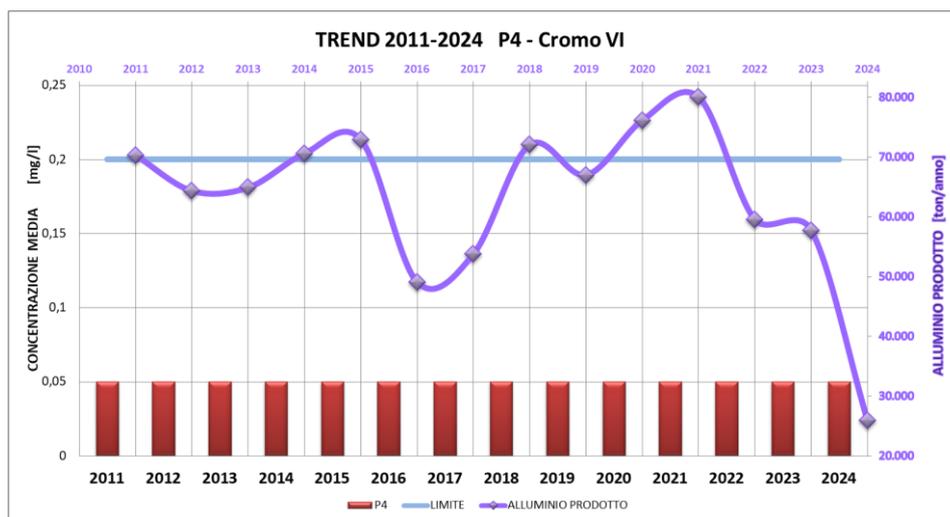
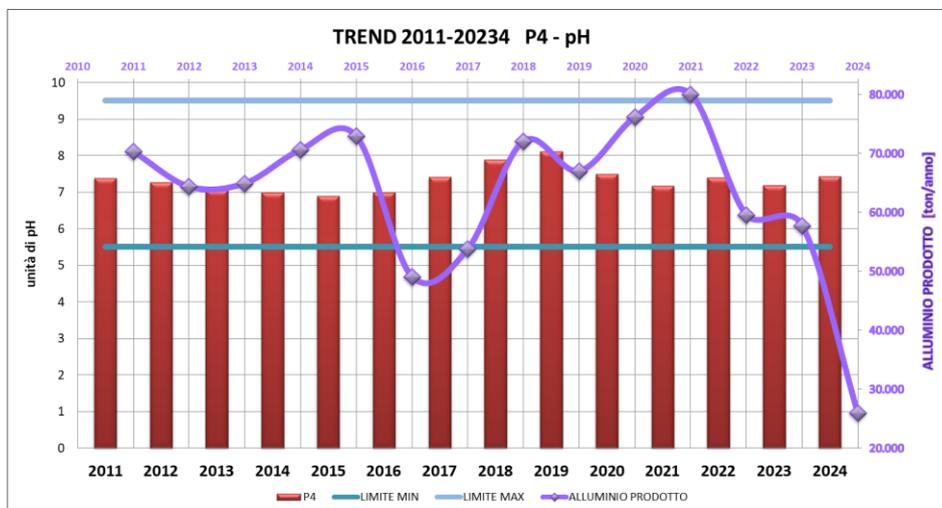


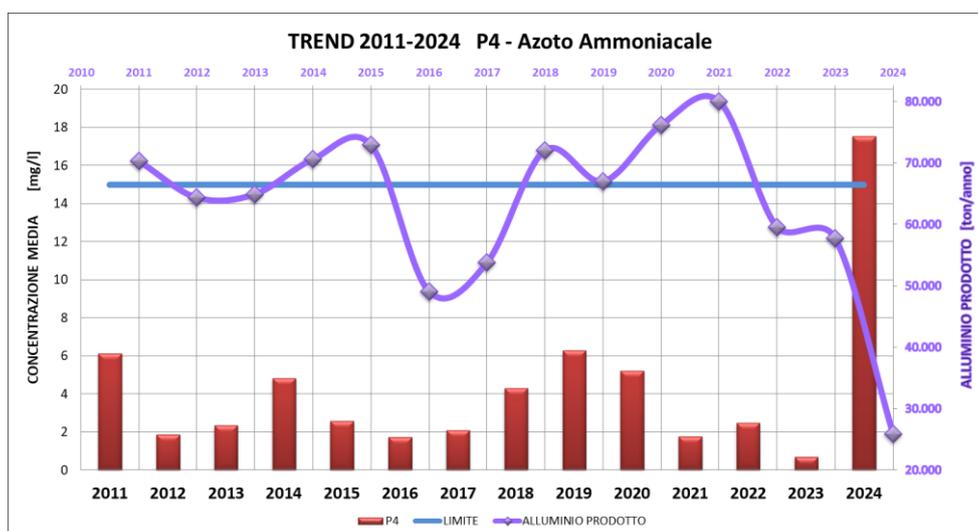
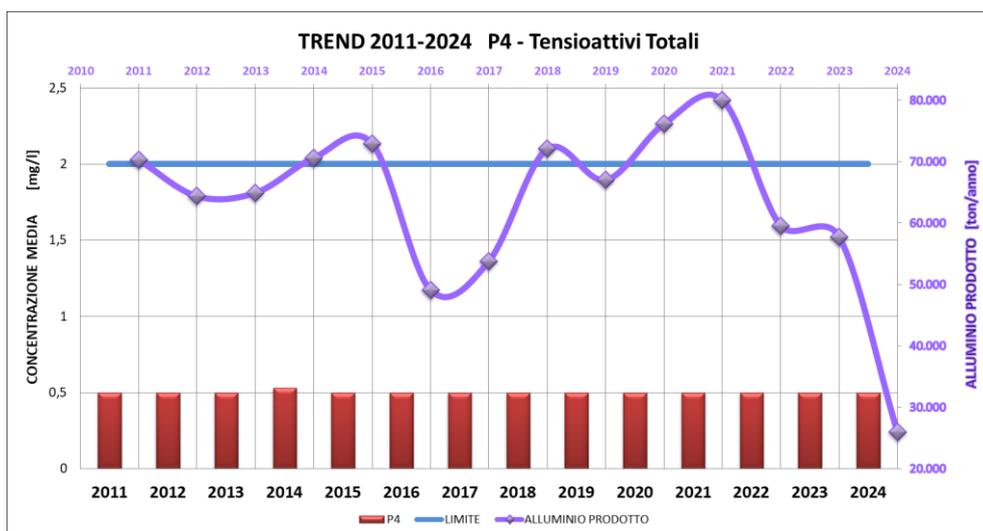
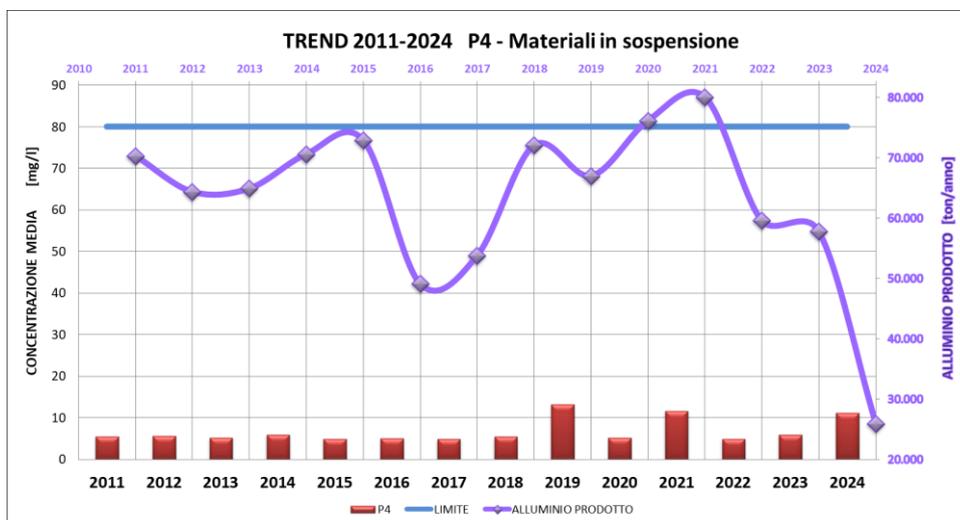


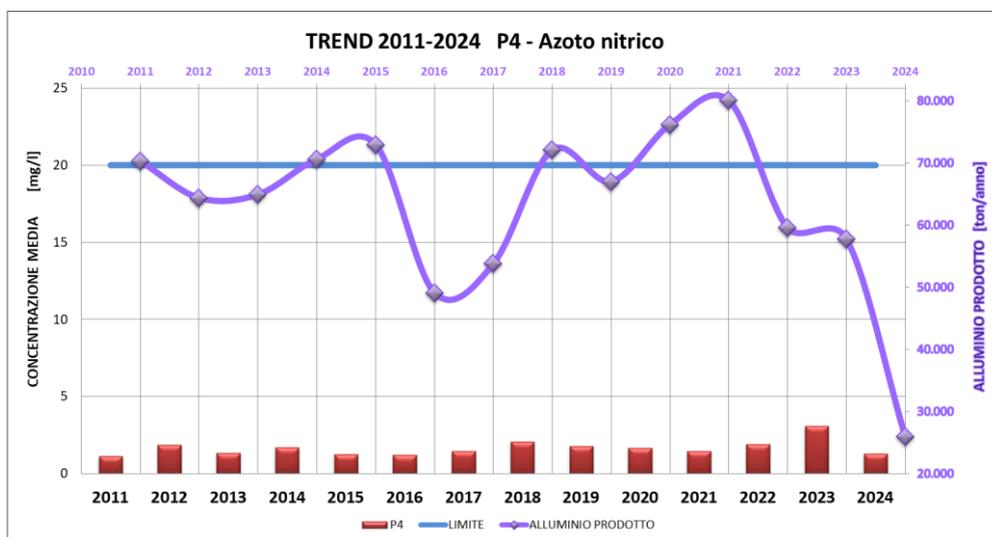
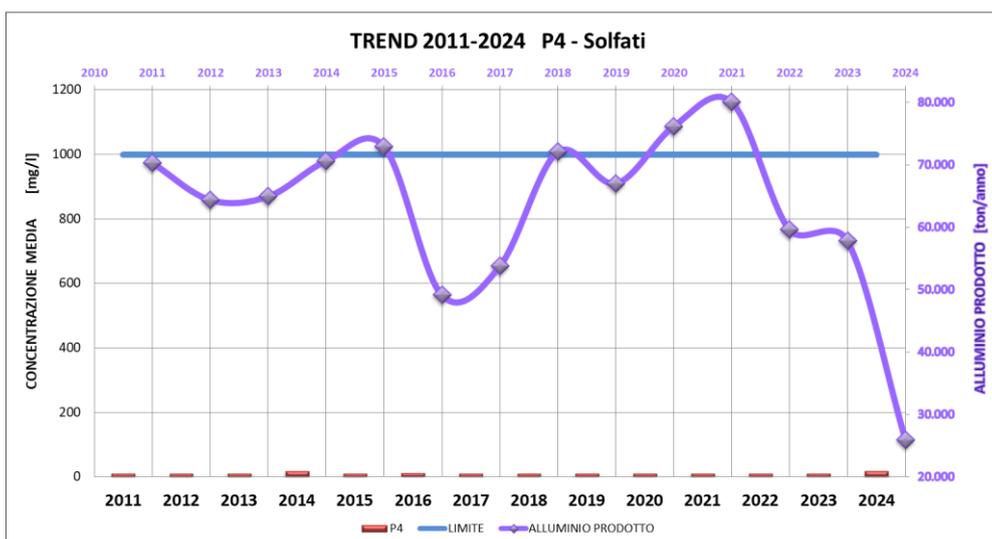
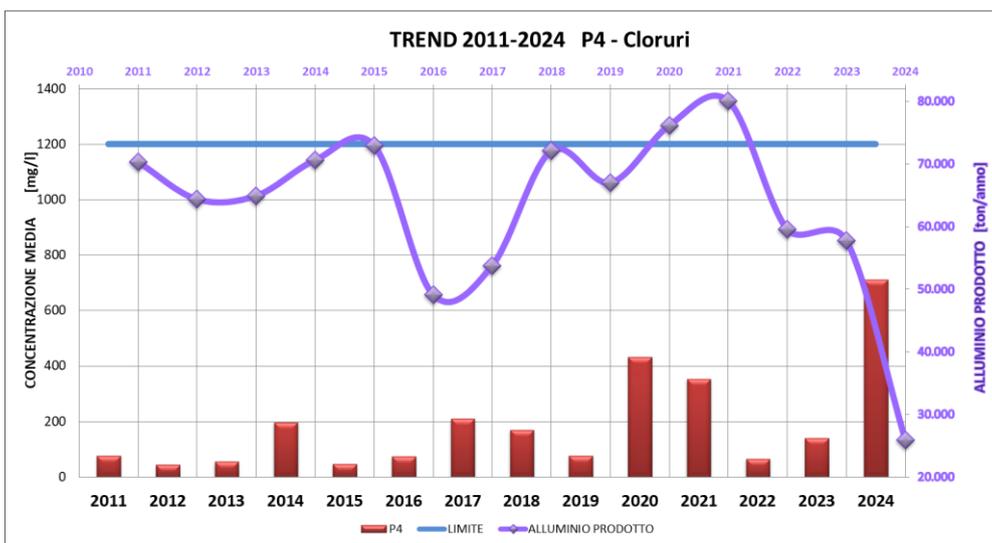
Confronto anni 2011-2024:

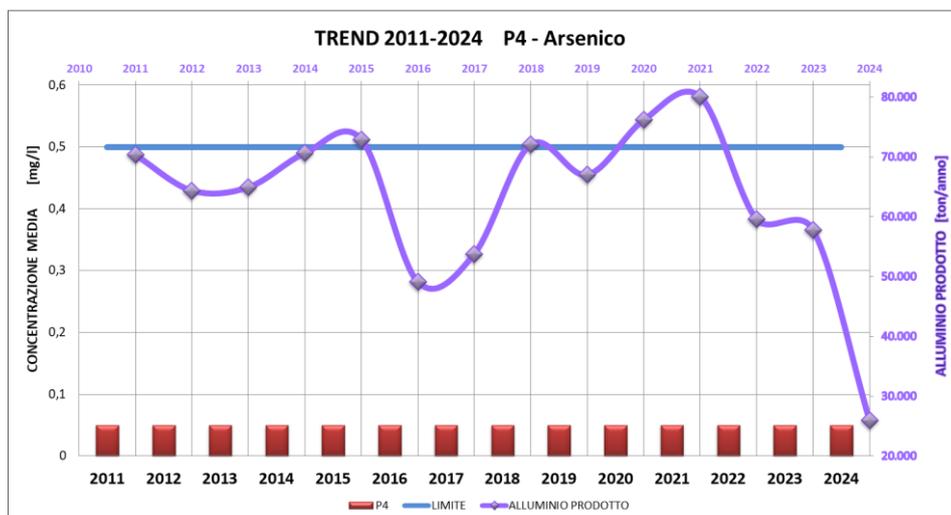
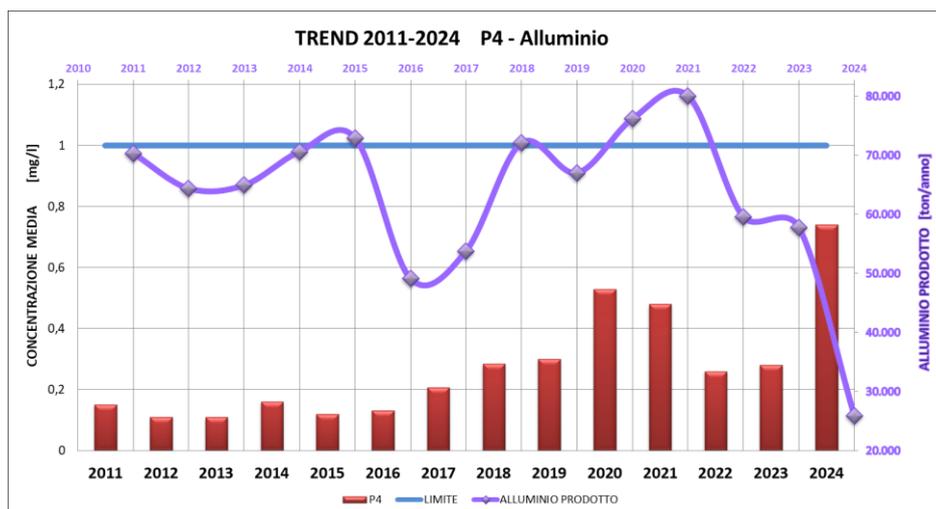
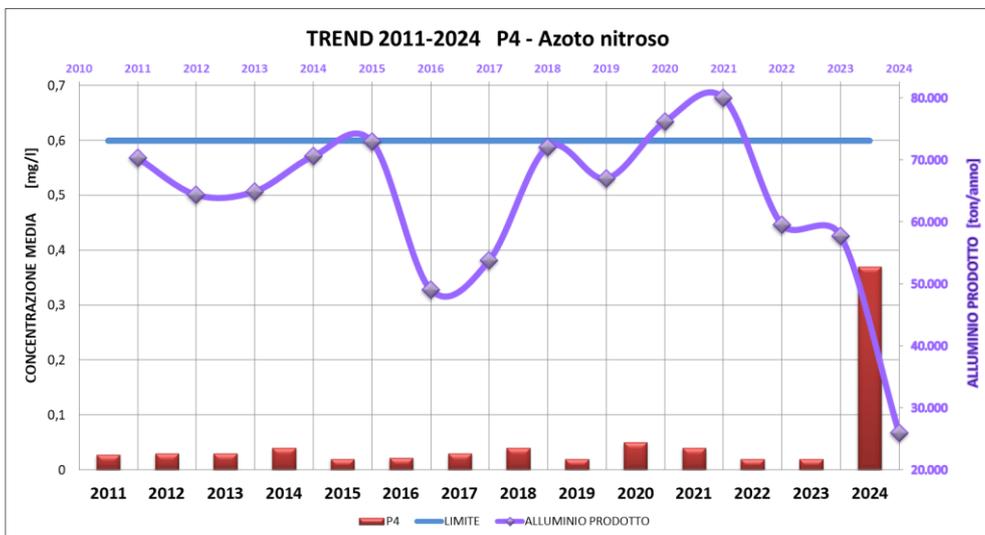


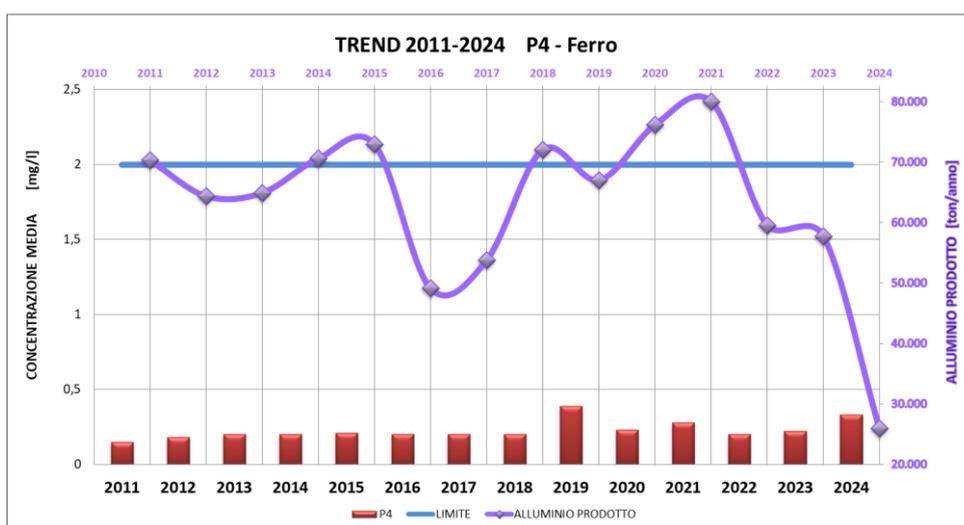
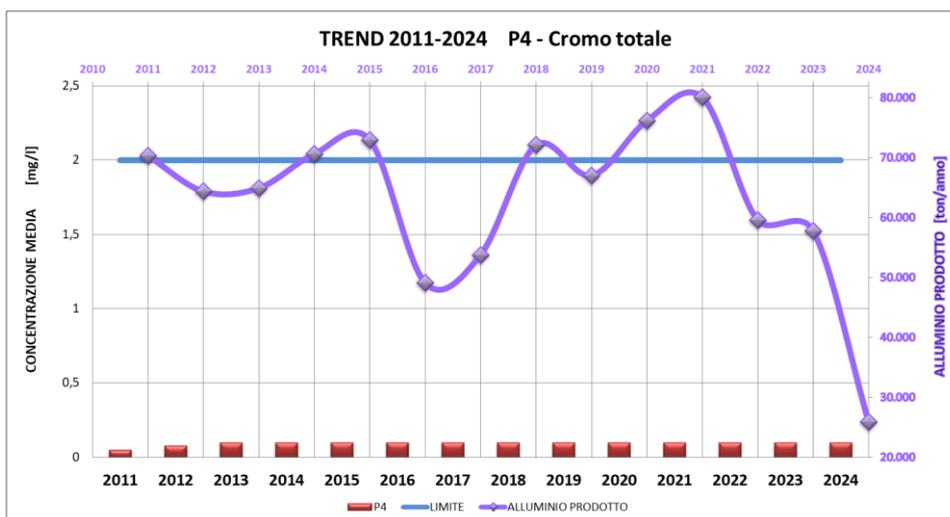
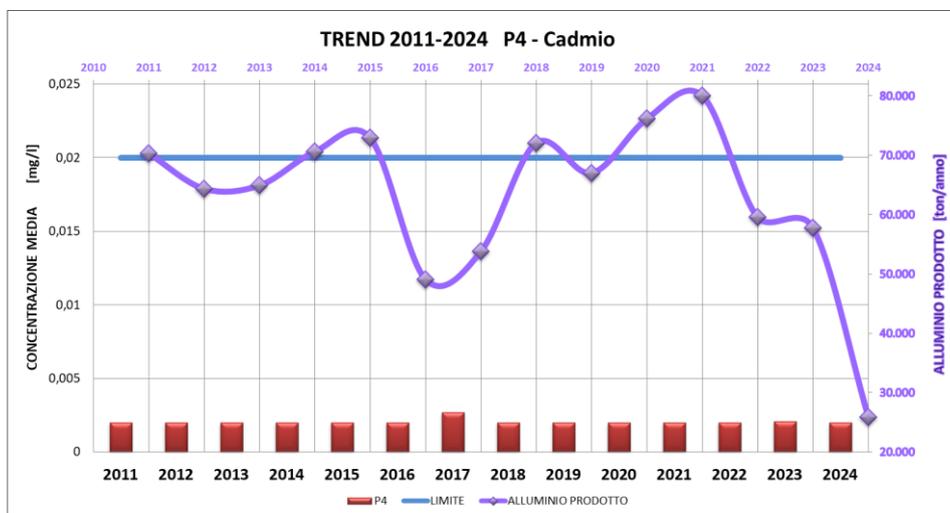


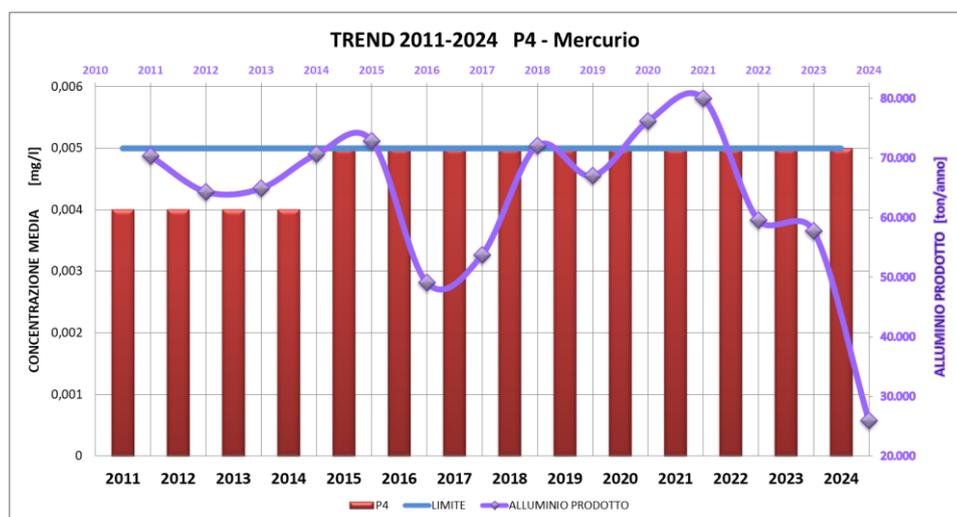
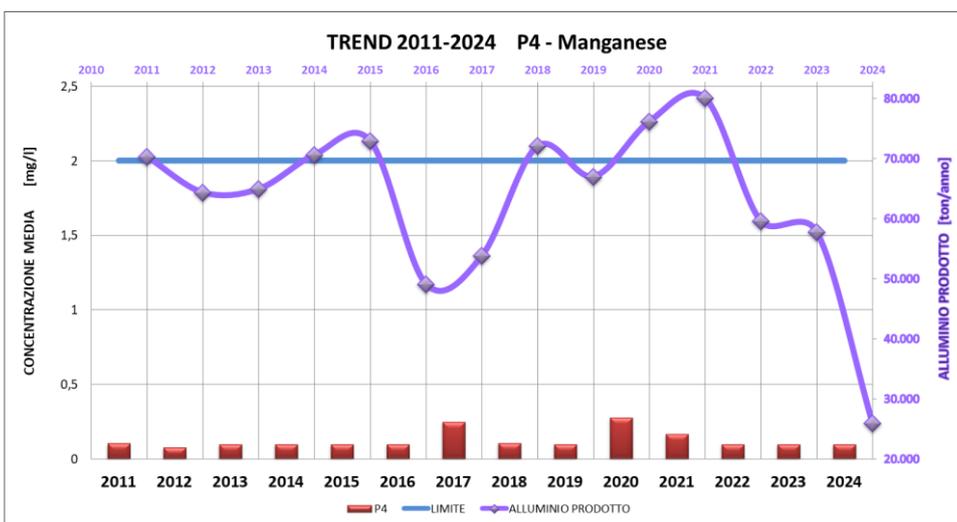
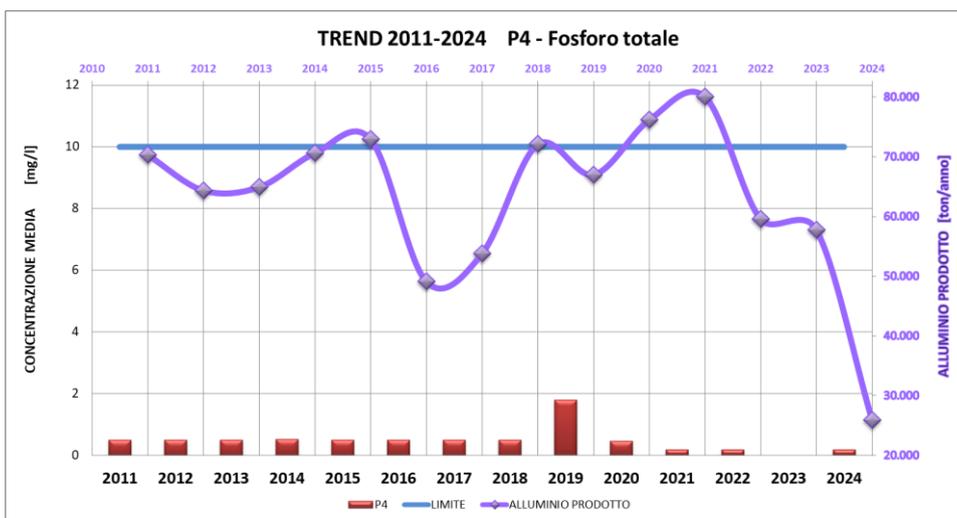


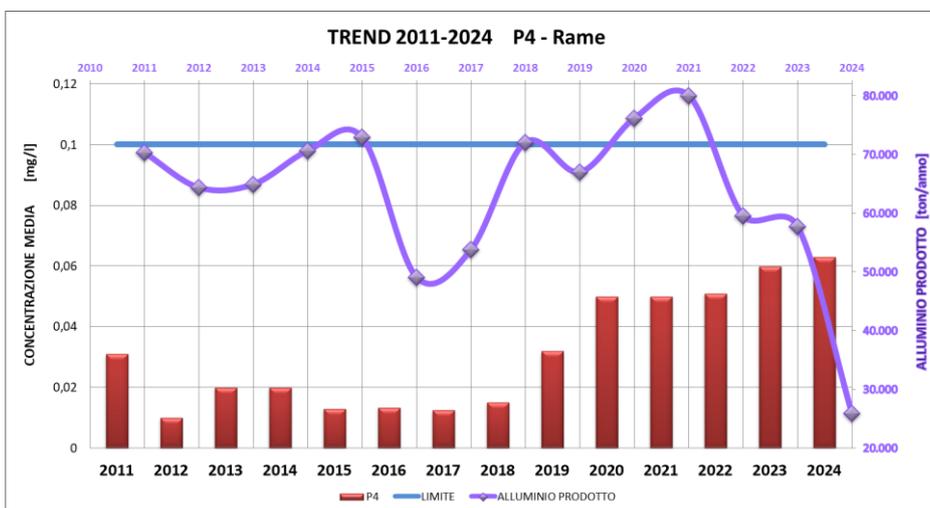
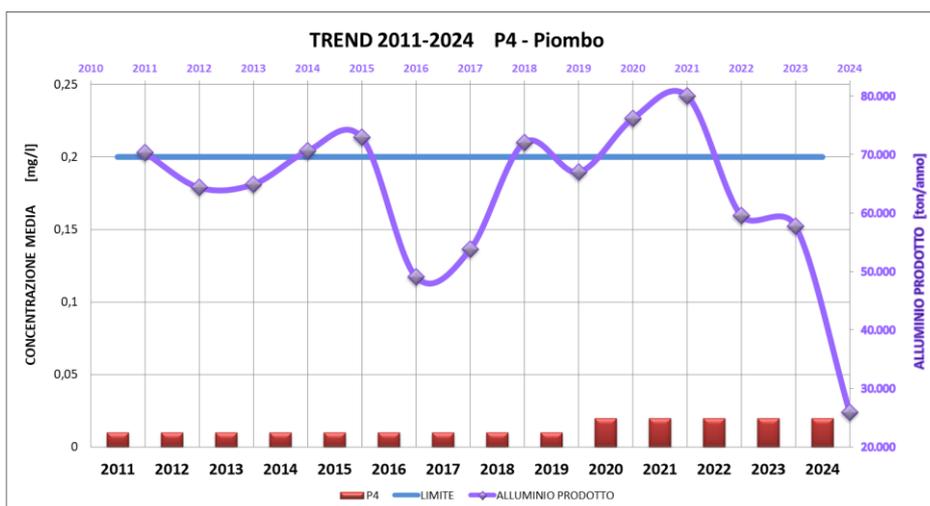
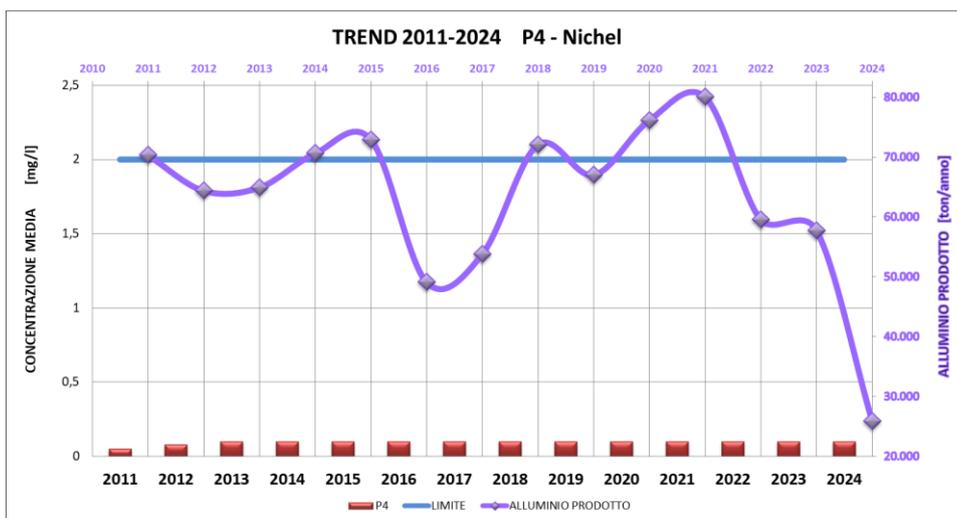


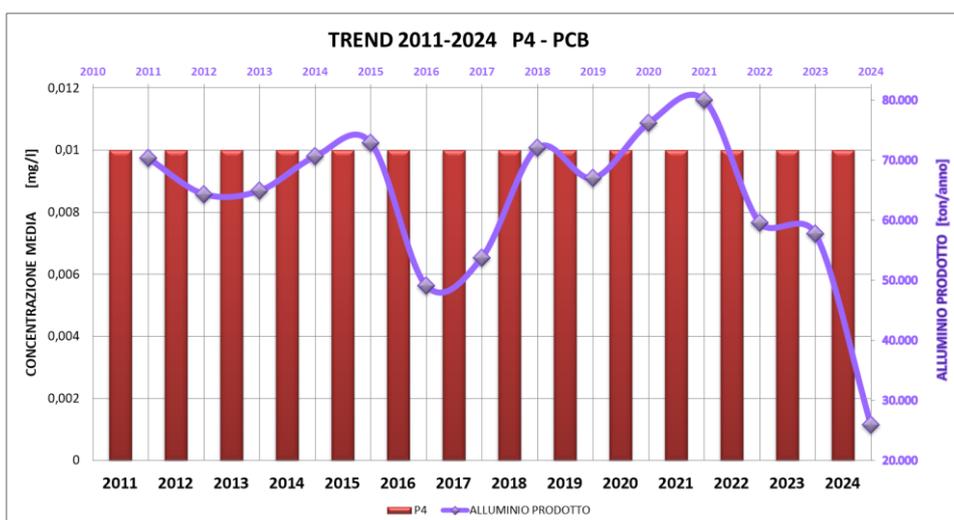
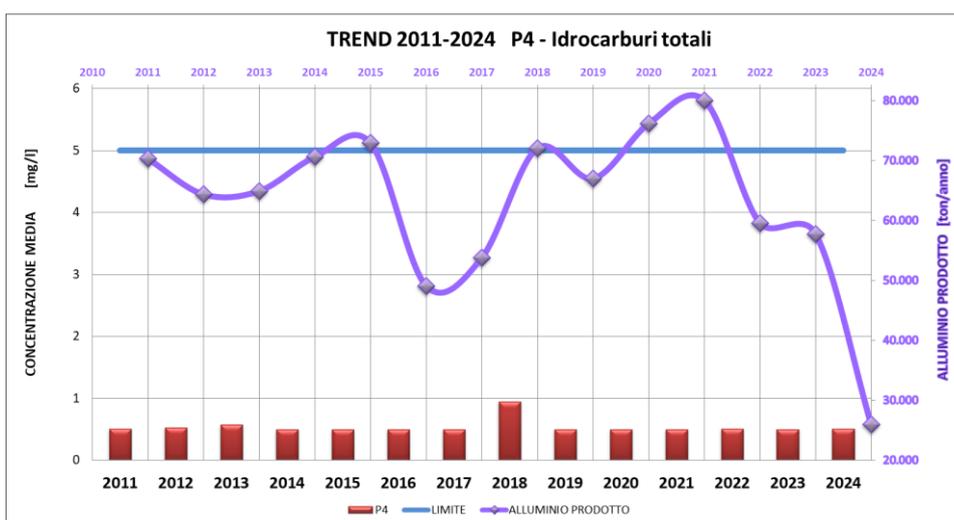
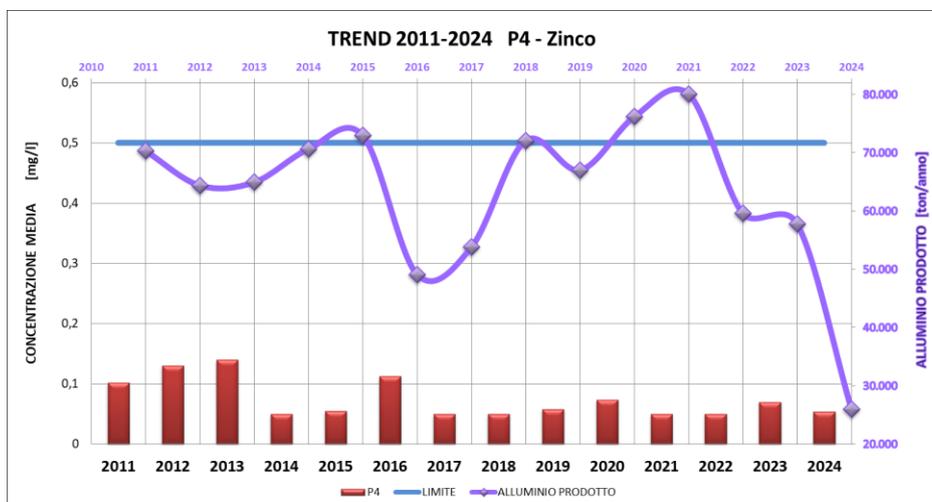


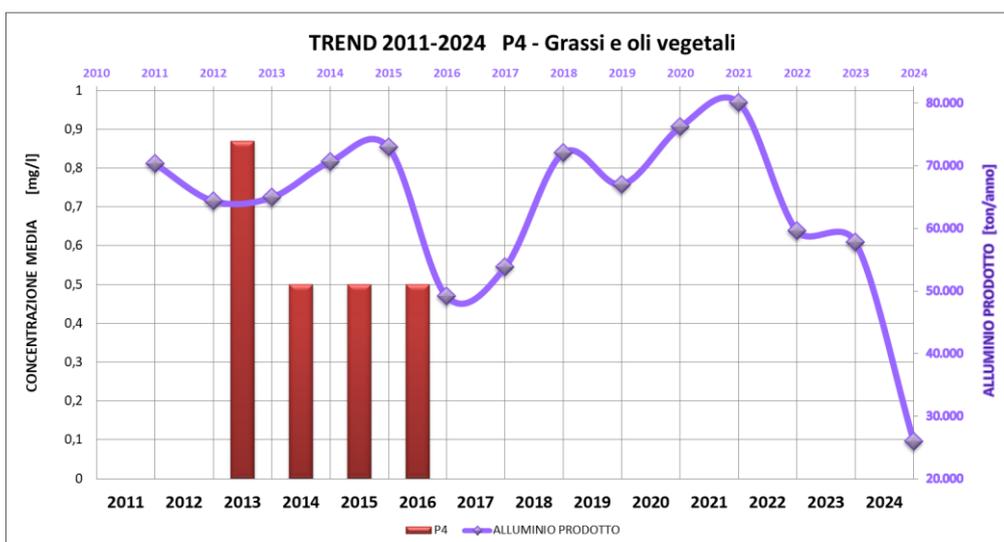
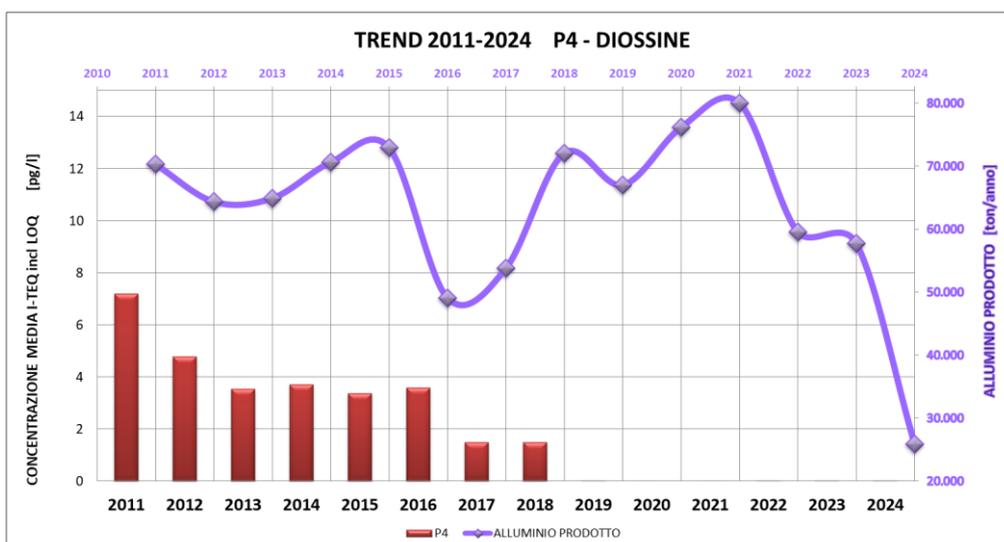
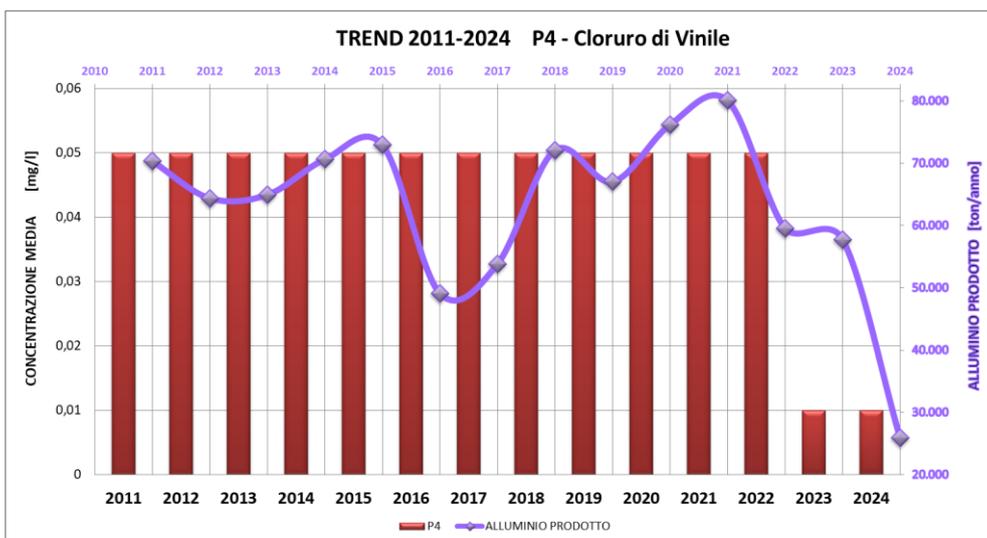












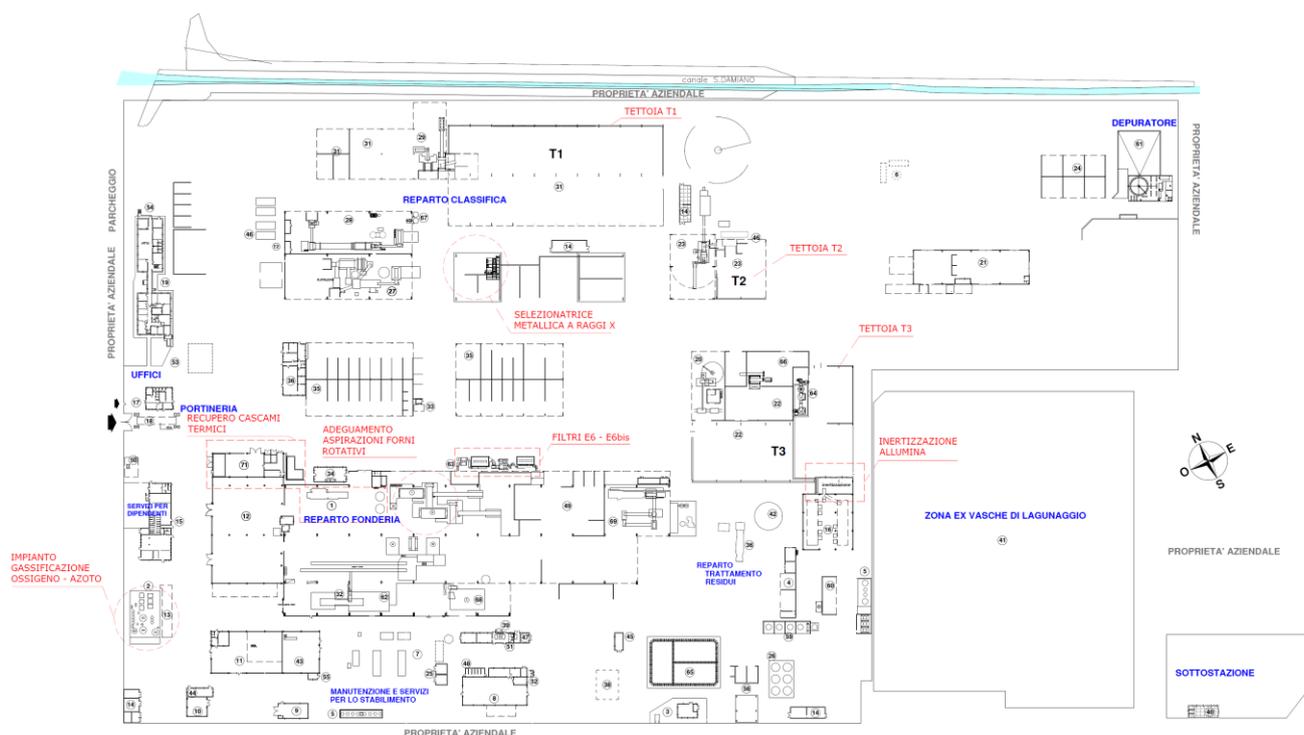
1.7.3 Impianto di depurazione

Per quanto riguarda la manutenzione dell'impianto, SACAL S.p.A. effettua solo interventi di manutenzione relativa a pulizia e sostituzione dei prodotti utilizzati per i trattamenti di depurazione. L'attività di manutenzione delle sonde e taratura degli strumenti è affidata alla ditta costruttrice dell'impianto stesso. Nell'*allegato n.05* è riportato il *registro degli interventi all'impianto depurazione reflui*.

1.8 Rumore

Come indicato sull’Autorizzazione AIA n°22/2022 del 14/01/2022, la verifica dell’impatto acustico deve essere aggiornata attraverso gli opportuni monitoraggi (con attenzione ai ricettori C.na Baraggia e Baraggia Nuova) ogni volta che si eseguono modifiche impiantistiche sostanziali presso lo stabilimento, tali da creare emissioni sonore significative.

Tra l’anno 2018 ed il 2021 gli interventi che hanno modificato la configurazione impiantistica aziendale ed edile sono evidenziati in rosso nell’estratto planimetrico sotto riportato:



Lav-out aziendale – aggiornato al 31/12/2021

Nello specifico trattasi di:

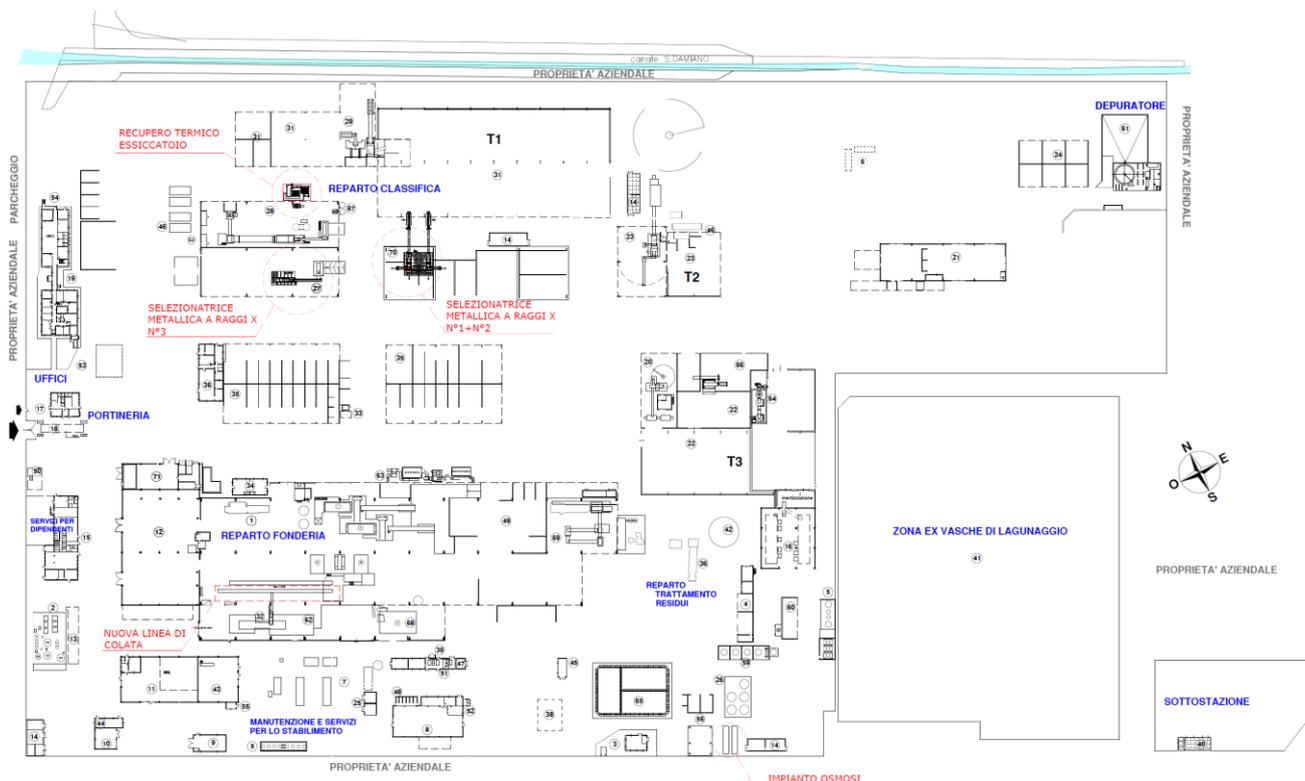
- 1) installazione nuovi filtri Emmecca 1 ed Emmecca 2 relativi ai punti di emissione E6 ed E6bis;
- 2) adeguamento del sistema di aspirazione sui forni rotativi;
- 3) installazione dei serbatoi di stoccaggio ossigeno/azoto in una nuova area e smantellamento dei vecchi;
- 4) installazione della macchina selezionatrice metallica a raggi x
- 5) nuovo locale inertizzazione allumina e tettoia T3
- 6) tettoia T2
- 7) impianto recupero cascami termici (IRCT) nel reparto fonderia;
- 8) tettoia T1.

Gli interventi dal n°1) al n°4) sono già stati considerati durante il monitoraggio acustico ambientale eseguito ad ottobre 2018 redatto del tecnico abilitato Ing. Enrico Natalini. Gli interventi dal n°5) al n°7) sono stati terminati tra fine anno 2019 ed inizio anno 2020.

Il cantiere per la realizzazione della tettoia T1 è terminato a settembre 2021.

Nell'anno 2022 sono state autorizzate le seguenti implementazioni impiantistiche:

- selezionatrici metalliche TOMRA n°2 e n°3; la terza è stata installata al di sotto dell'area n°27 a seguito dello smantellamento dell'impianto di flottazione;
- installazione di una nuova caldaia a recupero, e relativo piping per il trasferimento del vapore/condensa, collegata al post-combustore dell'impianto di essiccazione trucioli;
- installazione dell'impianto ad OSMOSI dedicato al trattamento dell'acqua emunta dalla rete piezometrica atta alla "bonifica della falda sotterranea" (progetto di MISO);
- sostituzione della vecchia linea di colata con una nuova linea di colata continua.



Lay-out aziendale – aggiornato al 31/12/2022

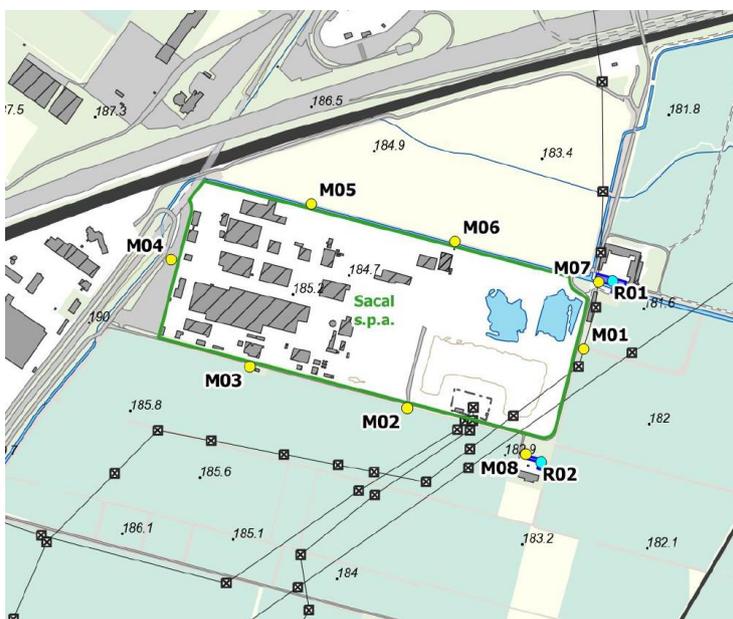
Gli interventi a), b), c) hanno avuto “effettivo avvio” nel 2023, anno in cui sono stati programmati, e poi eseguiti ad aprile 2023, i rilievi fonometrici atti a verificare il rispetto dei limiti di emissione ed immissione assoluti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale.

Il rilievo fonometrico è stato condotto dalla ditta Vesa SrL nel mese di aprile 2023 e cogliamo l’occasione per aggiornare i dati del presente piano di monitoraggio, anticipando i risultati che competono poi effettivamente all’anno di attività 2023.

Nella “Scheda 1.8” (*allegato n.00*) sono riassunti i risultati dei rilievi eseguiti.

Il monitoraggio di aprile 2023 ha previsto

- n°8 postazioni di misura: da M01 ad M08
- n°2 ricettori sensibili: “R01 = Ricettore Cascina Baraggia” e “R02 = Ricettore Cascina Nuova Baraggia”, identificate come le più critiche.



Le misurazioni sono state condotte nel periodo diurno e notturno.

Il monitoraggio ha confermato il rispetto generalizzato dei limiti applicabili e si è ritenuto quindi accettabile l'impatto acustico prodotto dalle attività dello stabilimento, evidenziando nelle conclusioni quanto segue:

- *i valori di immissione sono rispettati, sia in periodo diurno che in periodo notturno, presso tutte le postazioni di misure localizzate in classe V (aree prevalentemente industriali) e classe VI (aree esclusivamente industriali) ai sensi del DPCM 14/11/1997;*
- *che il livello di rumore differenziale misurato in prossimità dei recettori sensibili rispetta il limite diurno e notturno fissato dalla normativa per le aree in classe V (aree prevalentemente industriale); il solo superamento del livello di rumore differenziale nel periodo notturno presso il recettore R02 non è da imputare all'attività dello stabilimento.*

Si rimanda alla relazione allegata (*vedere allegato n. 07 – Monitoraggi acustici – relazioni*), redatta dall'Ing. Bonetti Maurizio della Ditta VESA S.r.L.. La trasmissione ufficiale di tale documento agli Enti è stata eseguita da Sacal SpA in data 30/05/2023 con nota prot. 59/S.

Nell'anno 2024 non sono stati eseguiti monitoraggi acustici.

1.9 Rifiuti

I reparti di campionatura, laboratorio e classifica eseguono per ogni carico di rifiuto in ingresso tutte le procedure di controllo stilate dal nostro Sistema di Gestione Integrato Qualità e Ambiente, finalizzate alla verifica del rispetto dei parametri limite previsti da normativa di settore e poi da A.I.A..

1.9.1 Controllo rifiuti in ingresso

I controlli eseguiti sui rottami sono:

- radiometrico
- visivo
- presenza di materie plastiche ed oli
- presenza di PCB
- verifica della composizione e della pericolosità in funzione delle successive fasi di lavorazione.

Si specifica che, come previsto dall'AIA n°22/2022, per tutti i rifiuti e gli EoW in ingresso alla fase A (classifica) i limiti da rispettare siano i seguenti: PCB<1ppm, plastiche<20% e oli<10% in peso.

Inoltre per verificare il rispetto di tali limiti il produttore del rifiuto/EoW deve fornirci una scheda di caratterizzazione redatta ai sensi dell'Allegato 1 al DM 27/09/2010. L'azienda ha acquisito ed integrato nel sistema di gestione aziendale tale prescrizione ed attuato specifica istruzione operativa (IO-SGA-03 u.v.).

È previsto che per il caso specifico del rottame "tornitura di alluminio" l'azienda esegua una gestione separata dei rifiuti e degli EoW, sia in fase di stoccaggio che di trattamento. Anche analiticamente le torniture seguono una metodica di controllo specifica.

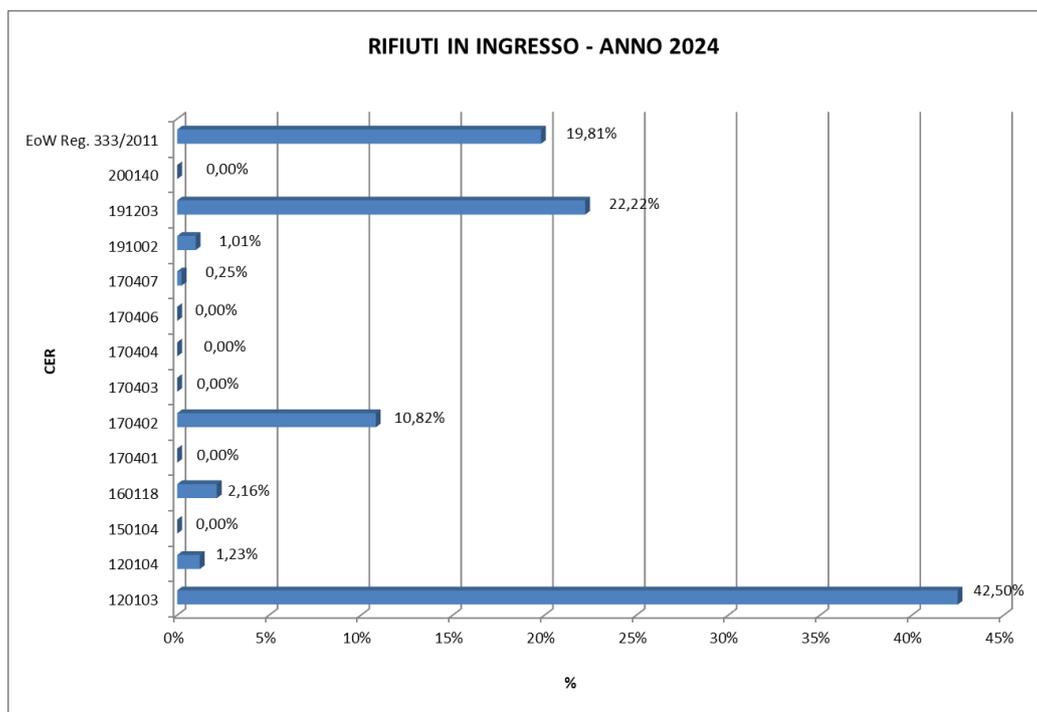
In generale per tutto il rottame introitato, secondo la tempistica stabilita nell'A.I.A., vengono eseguite specifiche analisi da laboratorio esterno accreditato, su quantitativi di materiale campionato e rappresentativi di almeno un conferitore o come campioni medi, a seconda della tipologia di rifiuto.

Inoltre vengono eseguiti controlli interni come da specifica procedura, stilata dal sistema di Gestione Integrata Qualità e Ambiente aziendale.

Nella “tabella 1.9.1” (*allegato n.00*) sono riportate le quantità annuali di rifiuti introitati ed il nome del certificato analitico eseguito, secondo l’attività di monitoraggio programmata.

Nelle “Schede 1.9.1 parte 1 e 2” (*allegato_00*) sono riepilogati i risultati analitici.

Si riporta la statistica dei rifiuti in ingresso:



I principali rottami classificati come rifiuti sono stati introitati con i seguenti codici CER:

→ 120103 (42%)

→ 191203 (22%)

→ 170402 (10%)

Il rottame in ingresso come EoW, è stato il 20 % circa degli ingressi.

Come previsto nell’AIA n.22/2022, l’azienda ha dovuto attenersi anche nell’anno 2024 alla prescrizione relativa alla limitazione dei quantitativi di rottame gestito, legata alla completa e corretta attuazione delle condizioni ambientali vincolanti imposte. La prescrizione è stata rispettata.

A tal proposito alleghiamo di seguito il modulo MOD-02 della procedura PR-SGA-15 (u.v.) compilato, con la verifica del rispetto del limite dei quantitativi imposti:

 <p>SOCIETÀ ALLUMINIO CARISIO S.p.A.</p>	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITA' - AMBIENTE - SICUREZZA	Documento: MOD-02 PR-SGA-15
	MODULO DI REGISTRAZIONE	Revisione: 3
		Data: 21/12/2015
		Pagina 1 di 1

**CONTROLLO QUANTITA' RIFIUTI SECONDO LIMITI A.I.A.
CADENZA MENSILE**

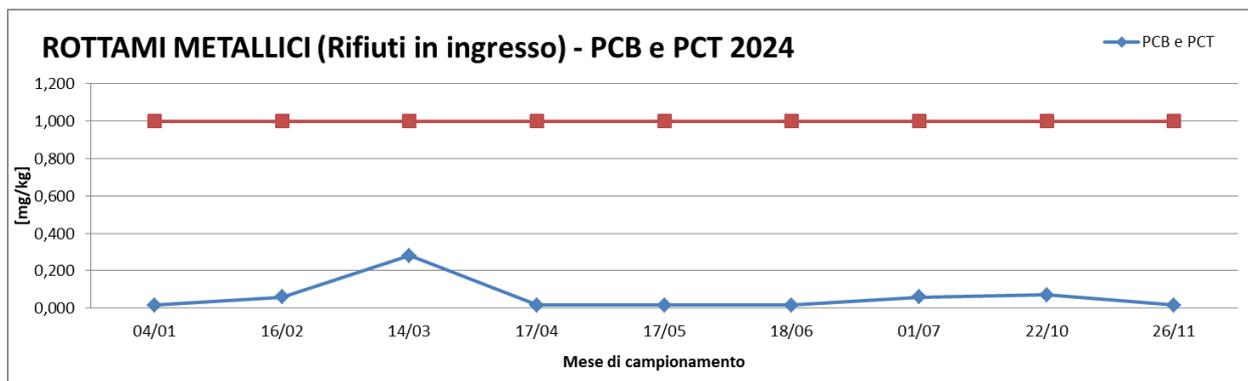
ALLEGATO A1 dell'A.I.A. n°22/2022 DEL 14/01/2022 e smi

Prescrizioni valide fino alla completa e corretta attuazione delle condizioni ambientali di cui al sub allegato A1.2 - Tabella A2

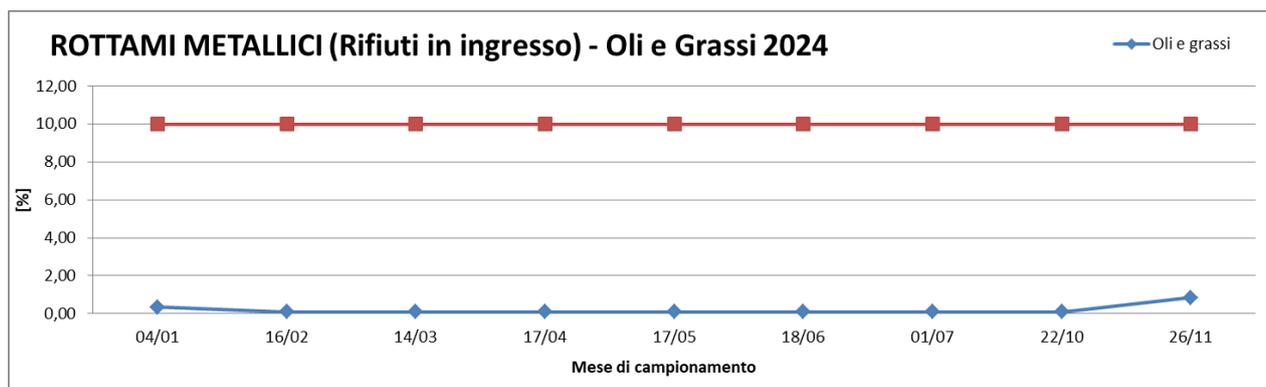
CODICE CER	DESCRIZIONE RIFIUTO	Q.TA' ANNUA TRATTATA LIMITE		OPERAZIONE DI RECUPERO	Q.TA' TRATTATA AL	Q.TA' LIMITE > Q.TA' TRATTATA VERIFICATO	CAPACITA' MASSIMA ISTANTANEA DI STOCCAGGIO [R13]		AREA DI STOCCAGGIO Rif. "tabella A2"
		[ton]	[mc]		31/12/2024		[ton]	[mc]	
120103	Limatura e trucioli di materiali non ferrosi	90.000		R4	22.952,84	VERO	20.000	5.520	D1
120104	Polveri e particolato di materiali non ferrosi							A1	
150104	Imballaggi metallici							D1	
170401	Rame, bronzo, ottone							D1	
170402	Alluminio							D1	
170403	Piombo							D1	
170404	Zinco							D1	
170406	Stagno							D1	
170407	Metalli misti							D1	
191002	Rifiuti di metalli non ferrosi							D1	
191203	Metalli non ferrosi							D1	
200140	Metallo							D1	
160118	Metalli non ferrosi							3.500	
100308*	Giacenza al 31/12/2023	40.000		R4 Solo rifiuti di produzione interna	3.893,24	VERO	DT	DT	M3
	Rifiuti prodotti da processi termici interni - Scorie salinr della produzione secondaria				18.536,21				
100316	Schiumature diverse da quelle di cui alla voce 100315*			IN CONTO PROPRIO	1.182,58		DT	DT	M5
060314	Giacenza al 31/12/2023			R5	2.108,00				
	salamoia di produzione interna				34.411,00				
100305	Prodotta			R5	15.892,14		DT	DT	U
100305	Stoccaggio al 31/12/2023	25.000		R5	3.505,67	VERO	DT	DT	V1
100305	A recupero presso terzi				18.100,75				
100305	Per Alomix	25.000			0,00	VERO			V2
	Residuo				1.297,06				

Trend annuale: si riportano gli andamenti dei parametri analizzati nei vari campioni.

Per rottami metallici in ingresso: periodicità mensile.

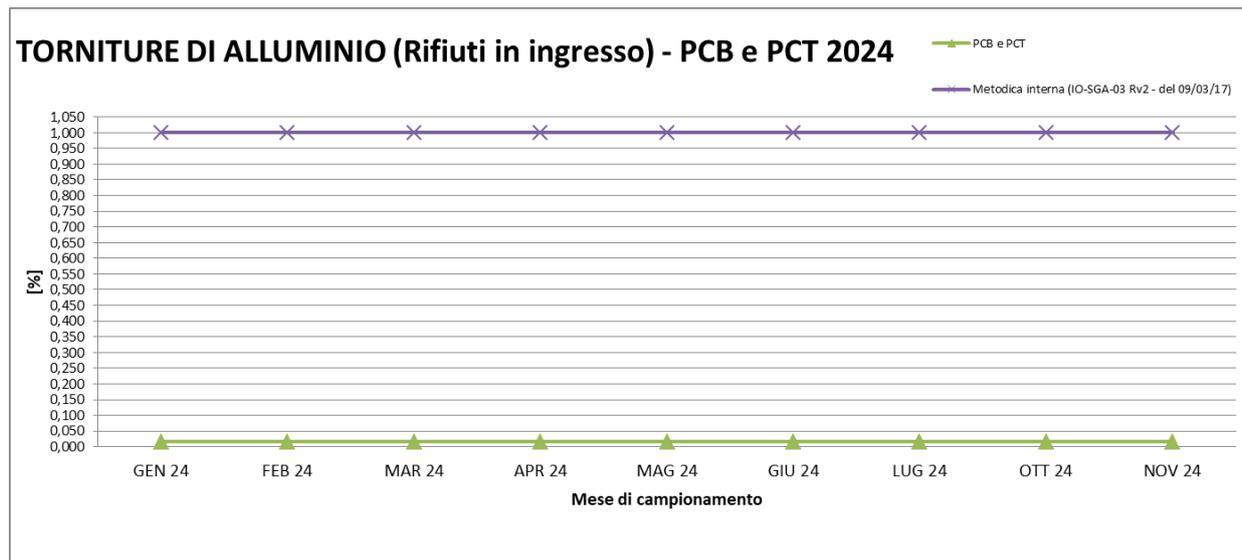


Si specifica che con l'atto di riesame dell'AIA n°22/2022, il limite previsto per i PCB è fissato pari a 1[mg/kg]: i valori riscontrati risultano tutti inferiori a limite massimo.

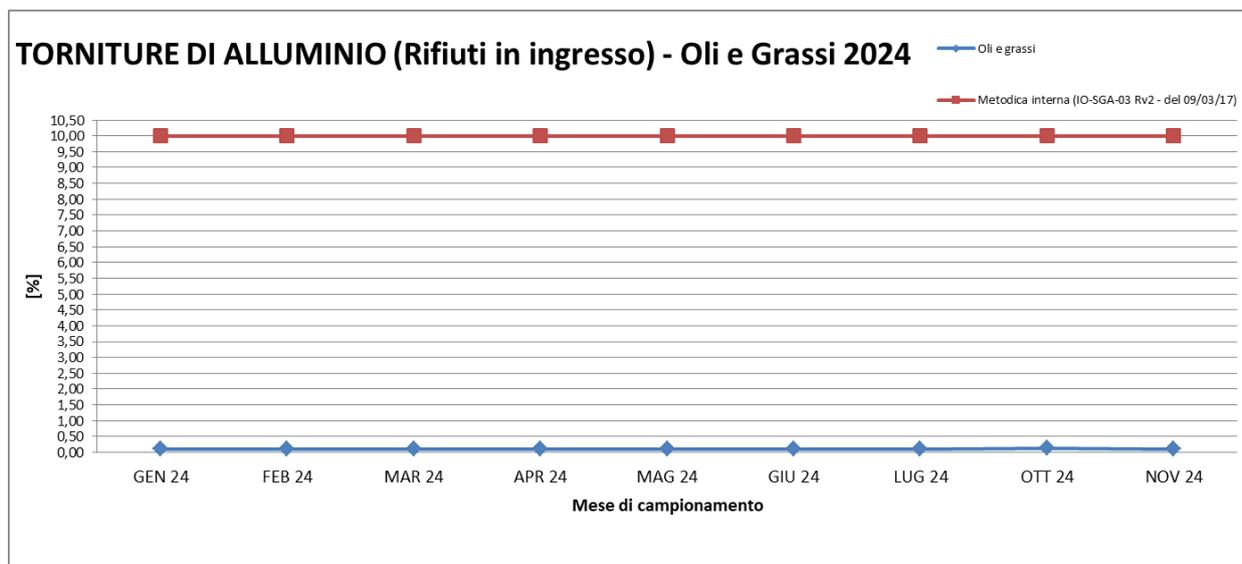


Anche per gli oli ed i grassi, i valori riscontrati risultano tutti inferiori a limite massimo pari al 10%.

Per rottami costituiti da torniture in ingresso: periodicità mensile / fornitore.

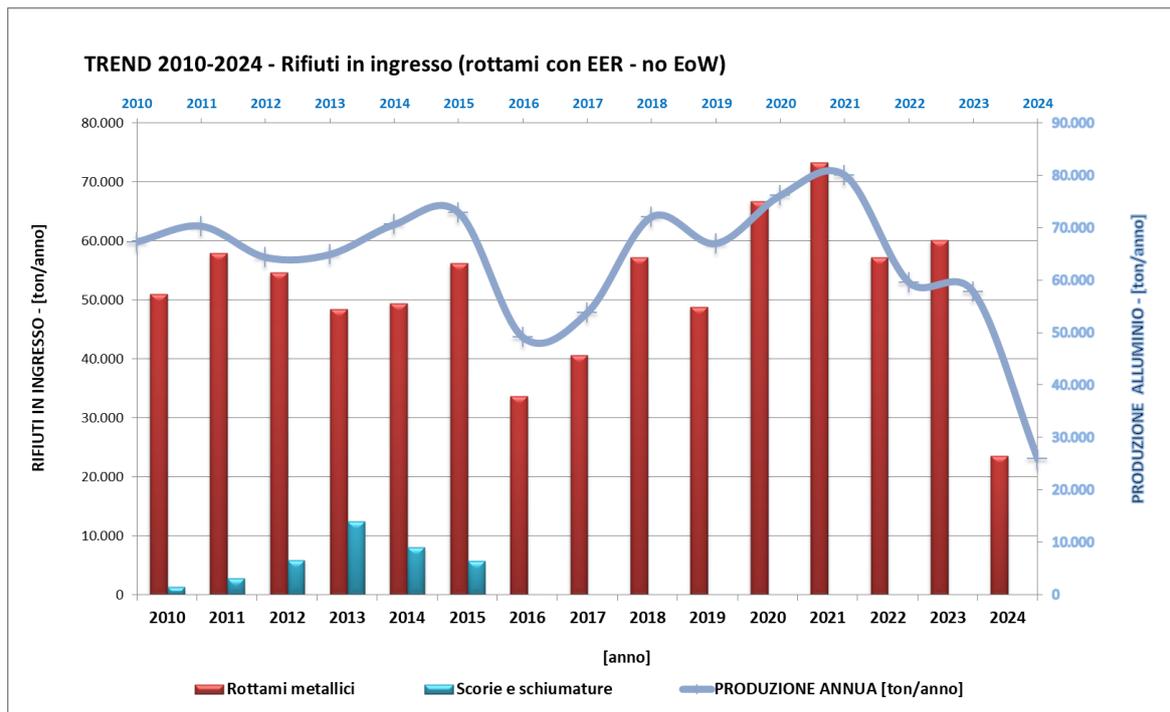


Si specifica che con l'atto di riesame dell'AIA n°22/2022, il limite previsto per i PCB è fissato pari a 1[mg/kg]: i valori riscontrati risultano tutti inferiori a limite massimo.



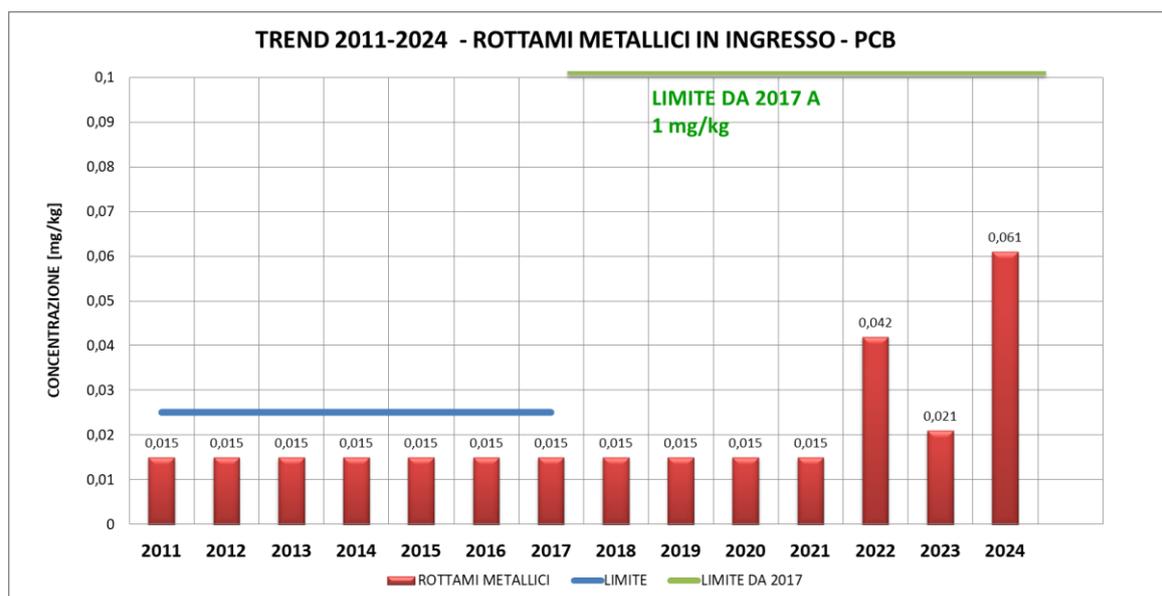
Anche per gli oli ed i grassi, i valori riscontrati risultano tutti inferiori a limite massimo pari al 10%.

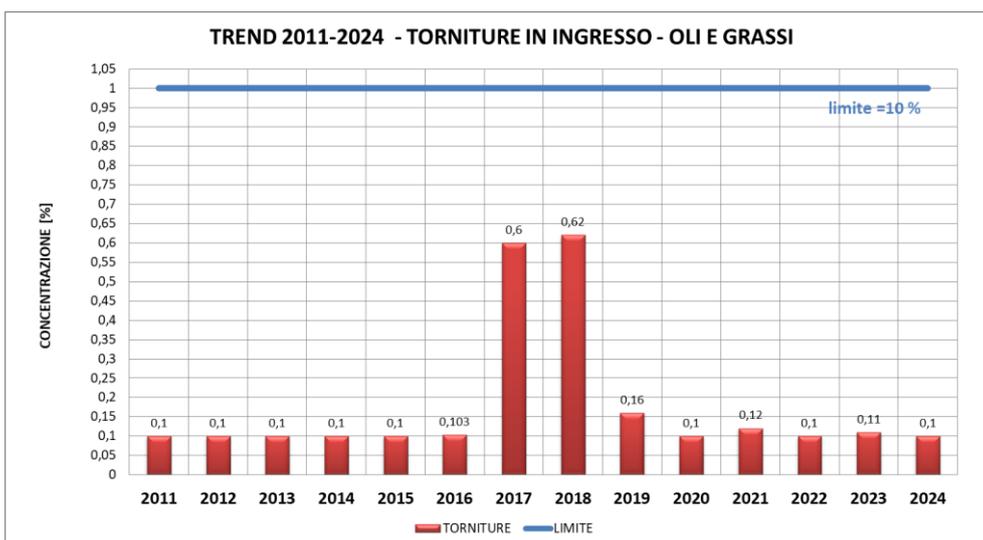
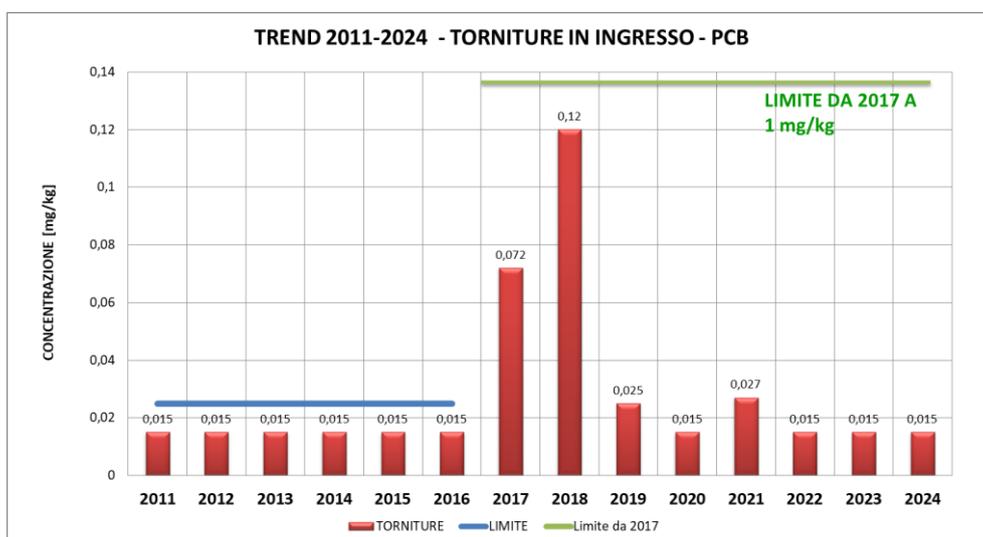
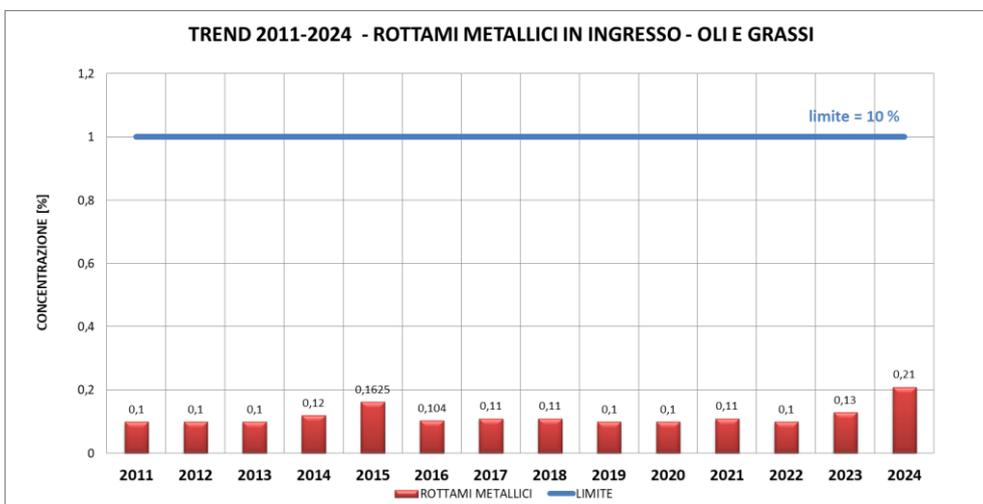
Confronto anni 2010-2024:



L'anno 2024 evidenzia il minimo storico dei ritiri di rottame, come conseguenza diretta della fermata impiantistica anticipata al mese di luglio.

Si rappresentano gli andamenti dei principali parametri analizzati, relativi ai rifiuti introitati dall'azienda.





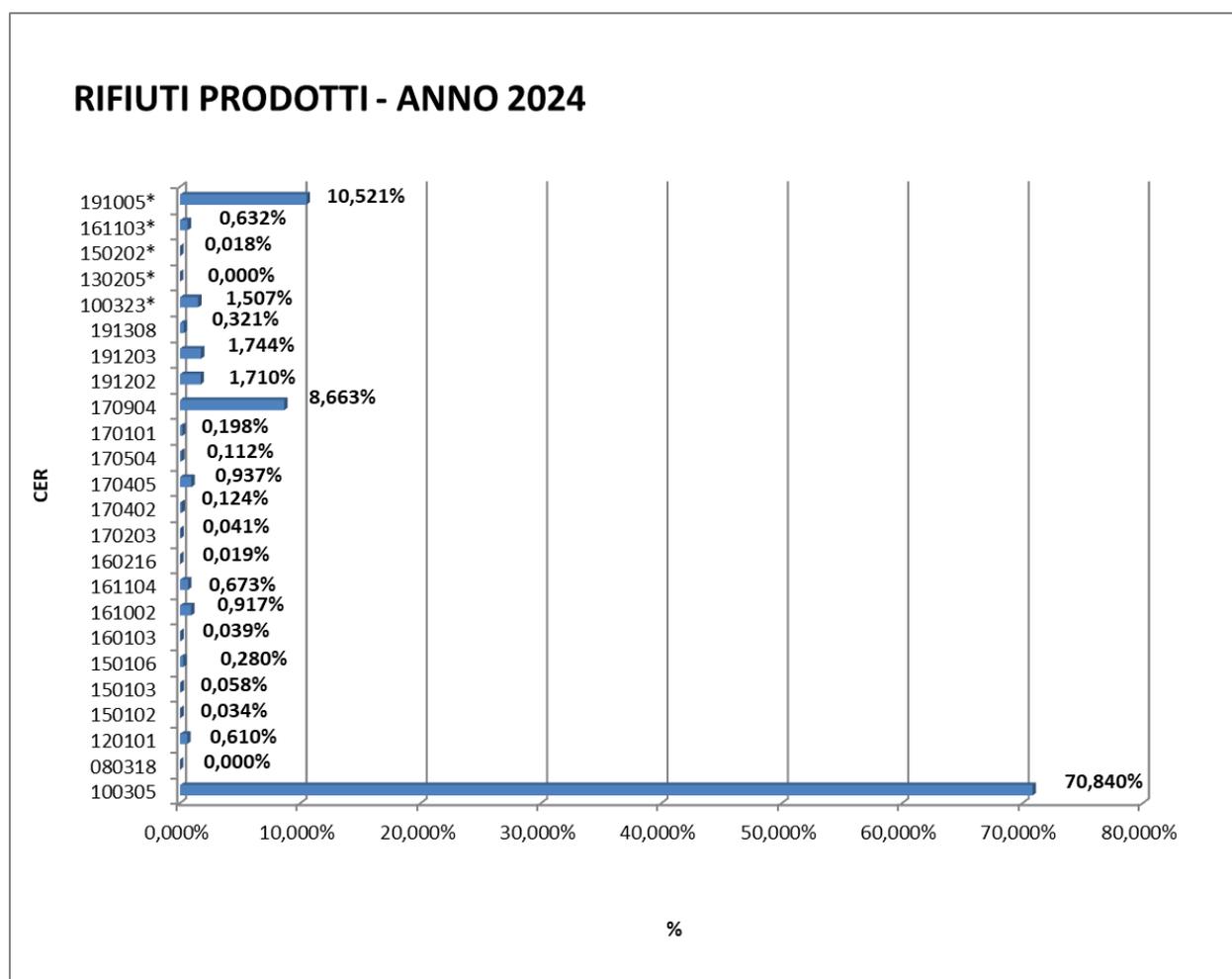
1.9.2 Controllo rifiuti prodotti

Su tutti i rifiuti stoccati in deposito temporaneo e destinati al recupero/smaltimento presso terzi vengono sempre eseguiti i dovuti controlli inerenti:

- controllo visivo per verifica dell'integrità dei sistemi di stoccaggio;
- corretta separazione dei rifiuti, per tipologia;
- gestione delle quantità in stoccaggio.

Nella "tabella 1.9.2" (*allegato_00*) sono riportate le quantità mensili di rifiuti prodotti. Nella "scheda 1.9.2/3" (*allegato_00*) sono riportati i risultati analitici delle analisi eseguite.

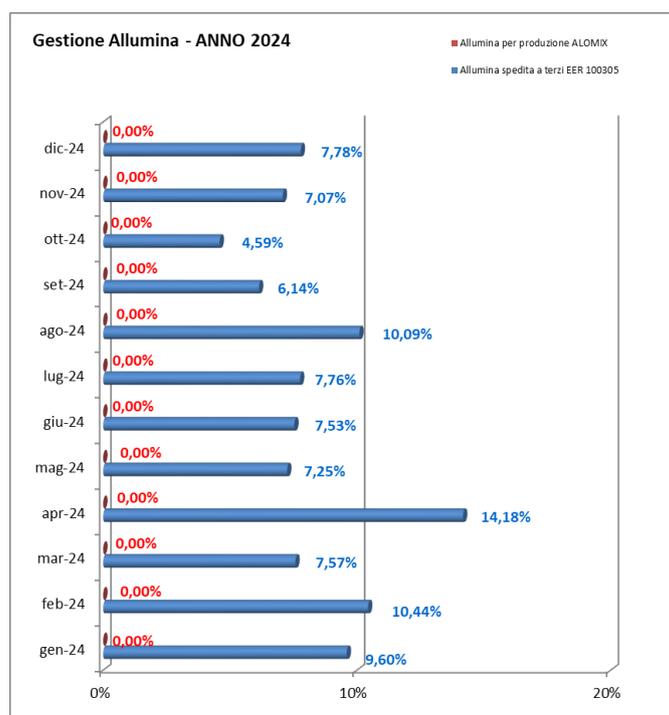
Si riporta la statistica dei rifiuti prodotti:



L'allumina prodotta internamente nel 2024 è stata stoccata nelle aree di deposito autorizzate in R13 ed identificate con "id" Ufs – U1 – U2 – U3 – U4 – U5 – U6; quota parte inviata a recupero presso impianti terzi (spedita come rifiuto con EER 100305).

Non è stata utilizzata per la produzione di Alomix.

Il grafico seguente presenta la distribuzione percentuale mensile dei due materiali.



È stata inviata la dichiarazione MUD 2025 (anno di dichiarazione 2024) in data 18/06/2025, entro il termine prorogato dalla normativa vigente.

1.9.2.1 Controllo rifiuti prodotti internamente

L'azienda Sacal produce alcuni residui che gestisce e recupera internamente, avviandoli a trattamento presso i propri impianti di recupero (interni al sito industriale).

Trattasi di:

- scorie e schiumature prodotte dal reparto fonderia :
 - EER 100308* (identificato come M3)
 - EER 100316 (identificato come M5)

identificati ai fini del campionamento come scarti di cui al registro di carico e scarico rifiuti “2-Attività di recupero scorie e schiumature”;

- granella di alluminio (identificato come M4) prodotta dalla lavorazione delle scorie presso l’impianto IMSA, identificata ai fini del campionamento come scarto di cui al registro di carico e scarico “Recupero granella di alluminio”;
- soluzione salina prodotta dall’attività di dissoluzione e lavaggio della scoria macinata:
 - o CER 060314 (identificato come N)

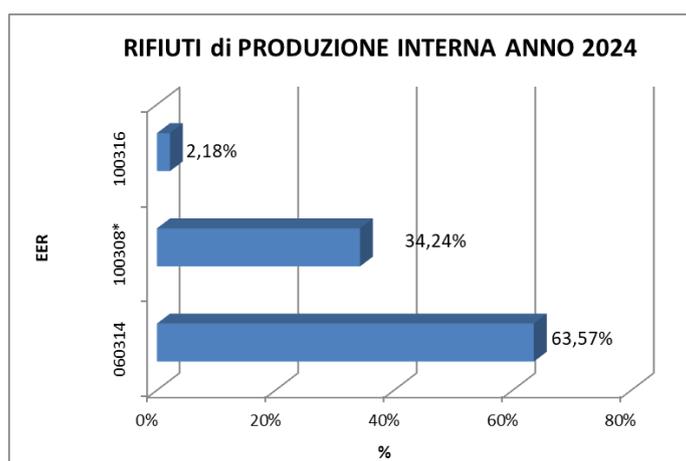
i cui quantitativi sono registrati nel registro di carico e scarico “3-Attività di recupero delle soluzioni saline”;

- allumina derivante dalla lavorazione della scoria macinata prodotta dall’IMSA: identificata ai fini del campionamento con CER 100305 (identificato come U) e di cui al registro di carico e scarico rifiuti “6-Attività di messa in riserva della polvere di allumina inertizzata”.

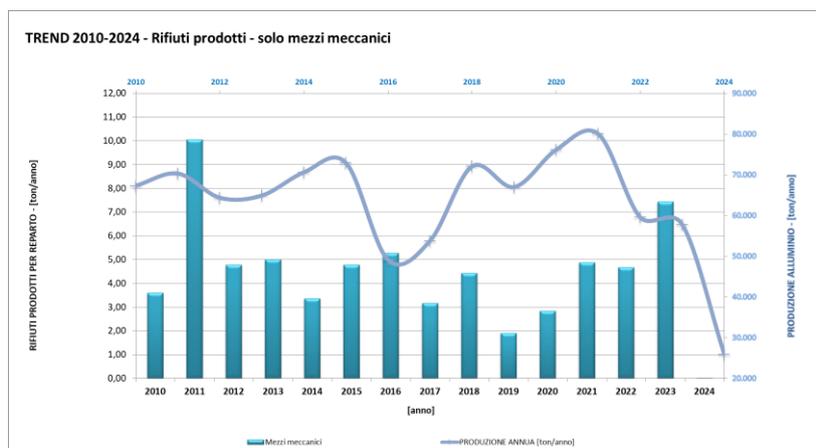
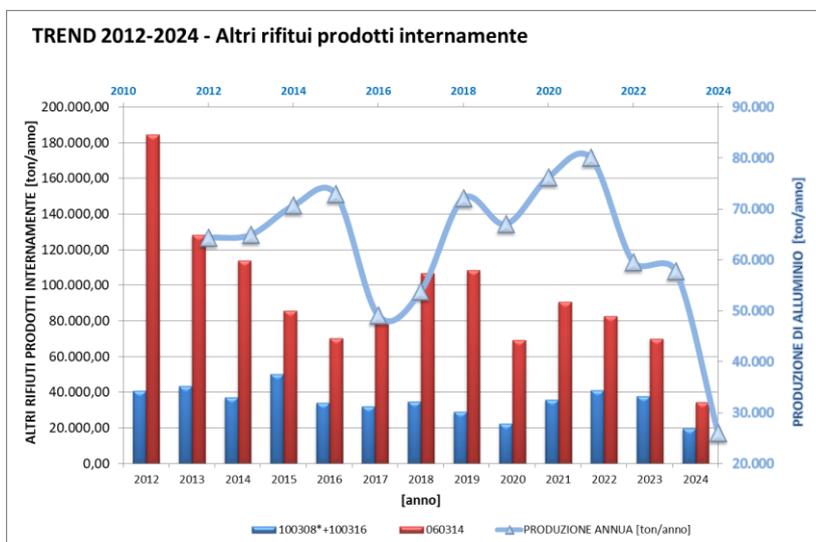
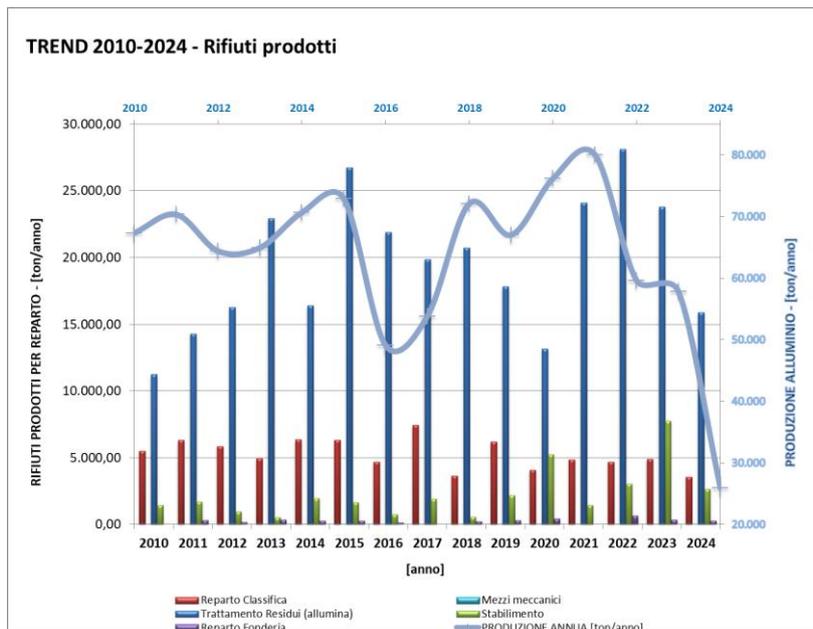
Il campionamento dei rifiuti CER 100308*- 100316 - 100305 è stato previsto con cadenza annuale.

I movimenti di tali materiali sono stati registrati nei registri di carico e scarico rifiuti sopra indicati, secondo le regole indicate nell’art.190 del D.M. 152/2006.

Nella “tabella 1.9.2.1” (*allegato_00*) sono riportate le quantità annuali dei rifiuti prodotti internamente e con particolare riferimento ai codici CER 060314, 100308* e 100316.

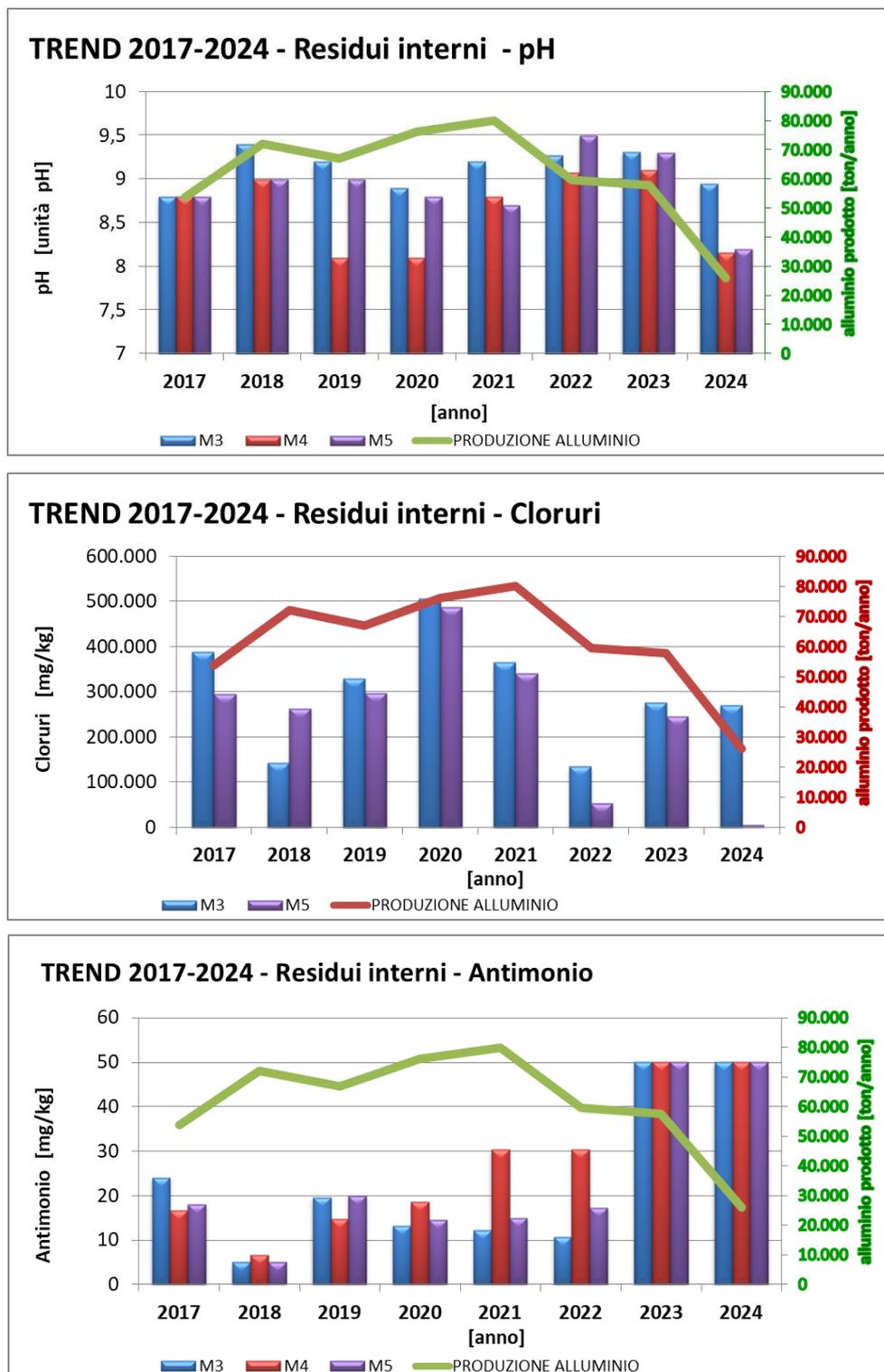


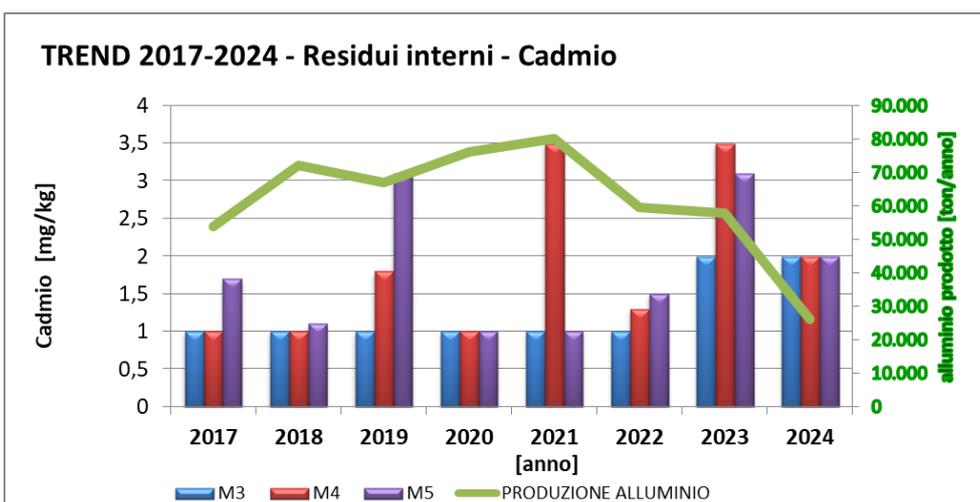
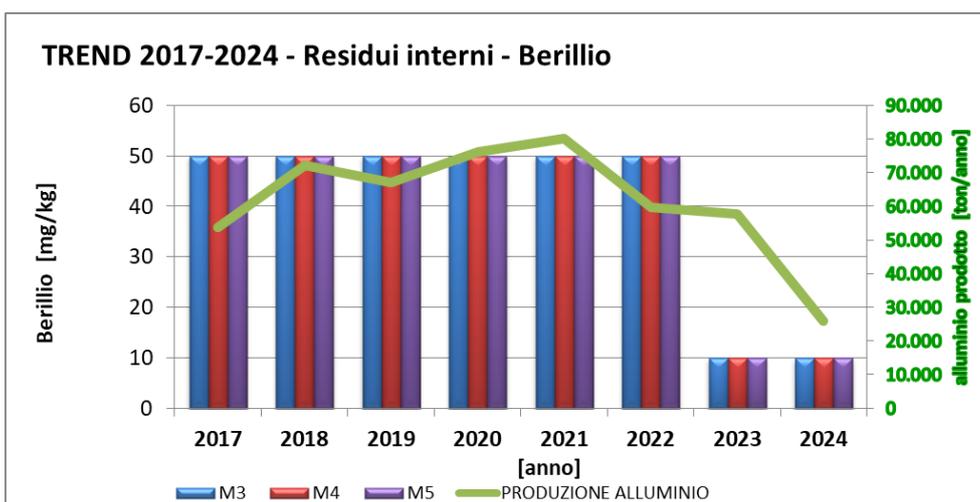
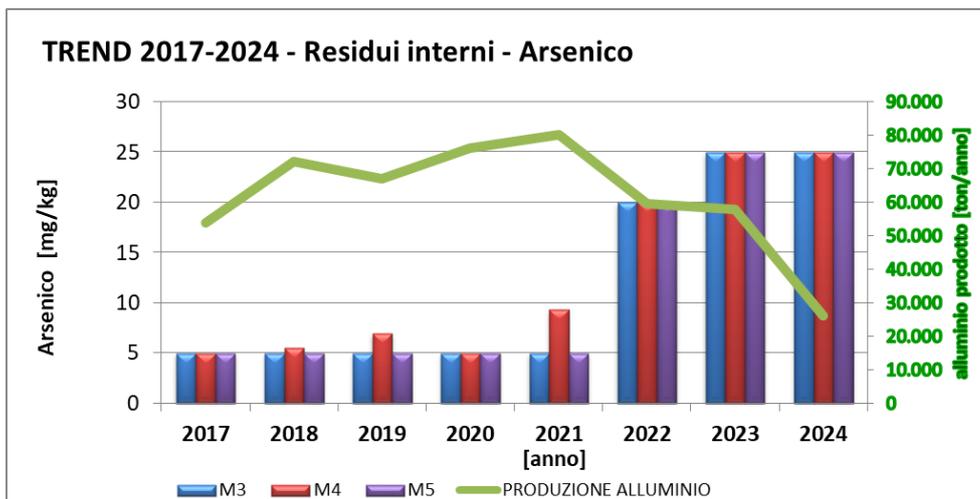
Confronto anni 2010-2024:

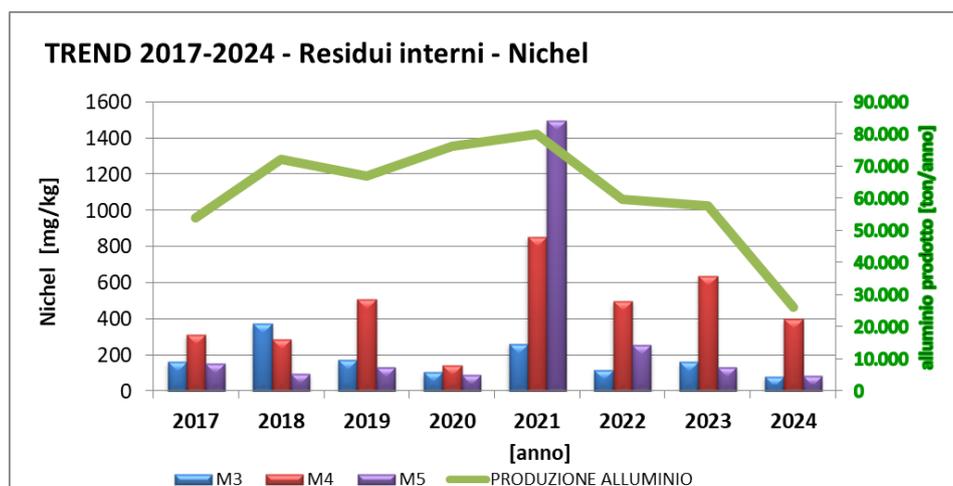
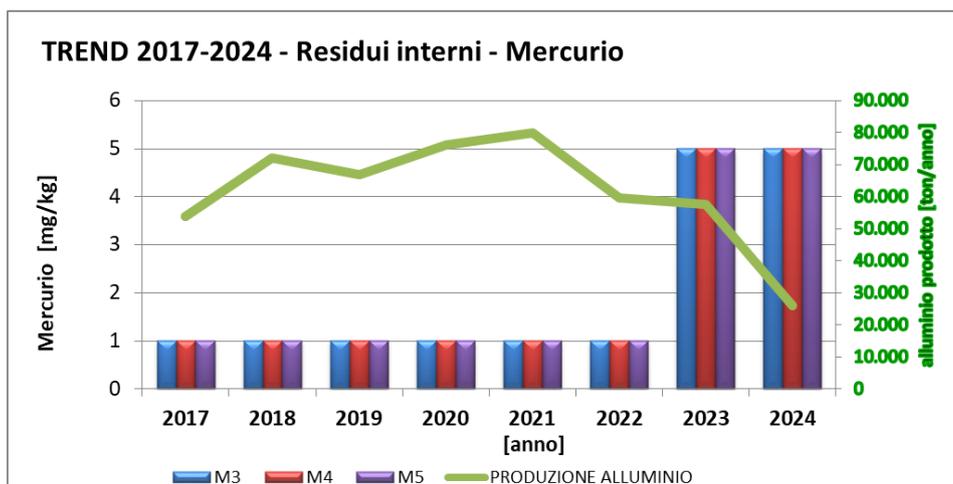
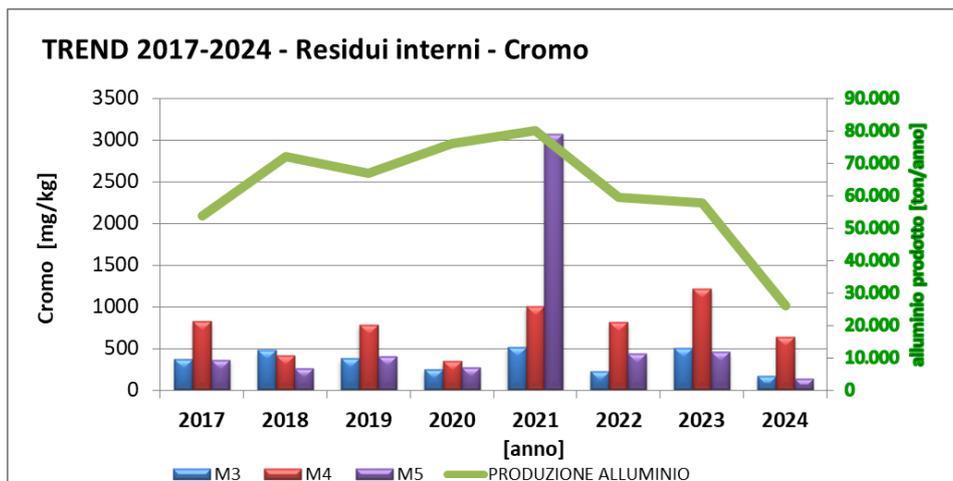


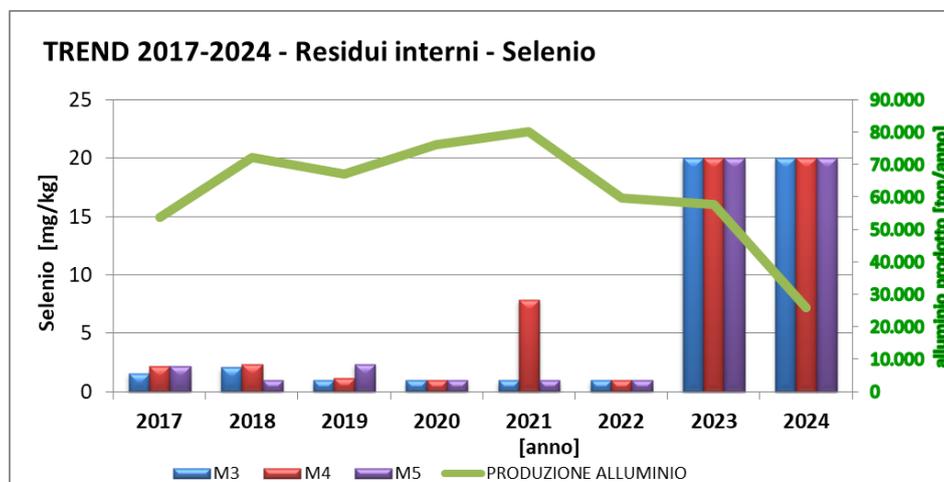
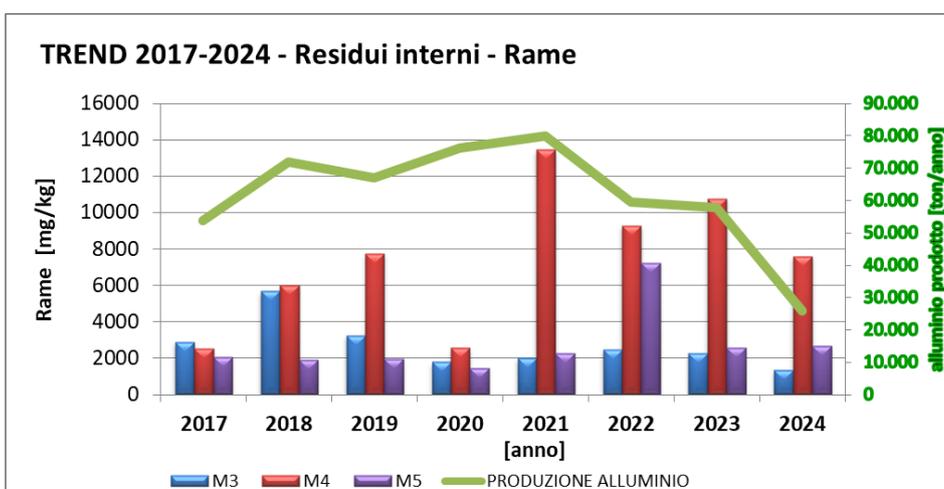
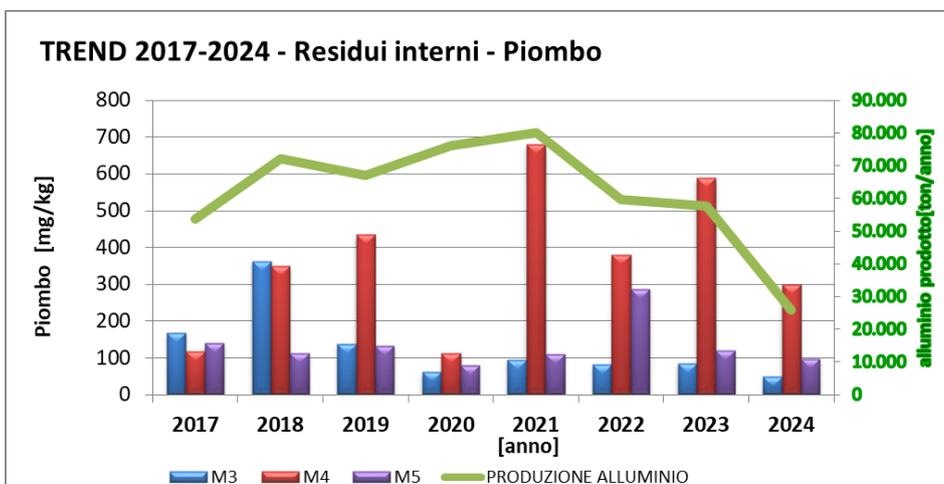
Si riportiamo i trend dei parametri analizzati per ogni residuo, nel periodo 2017 - 2024:

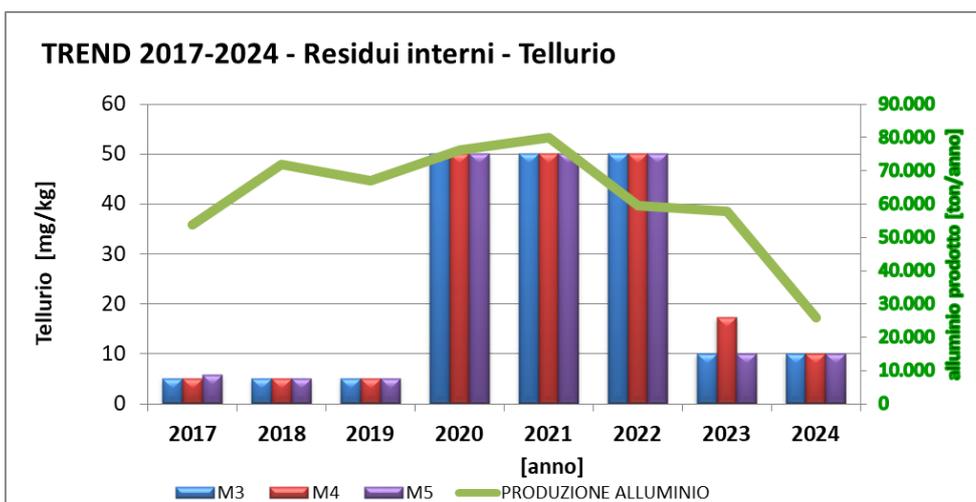
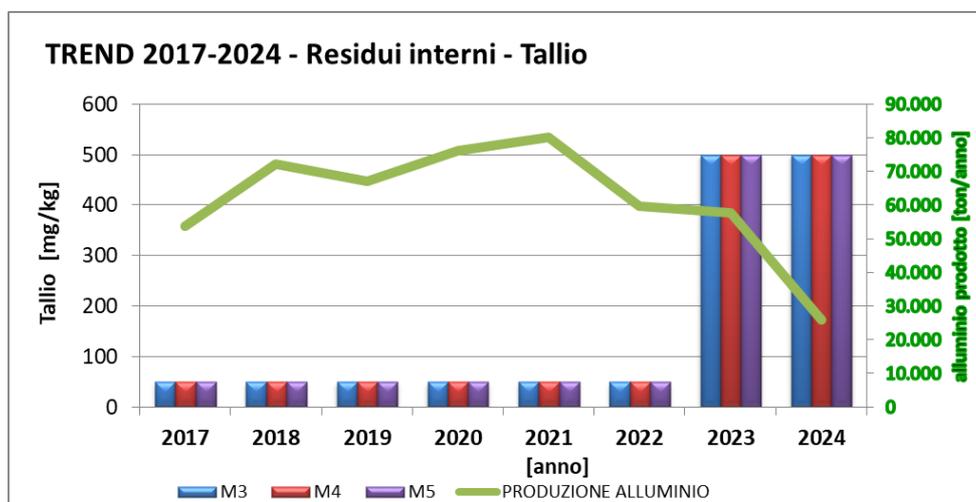
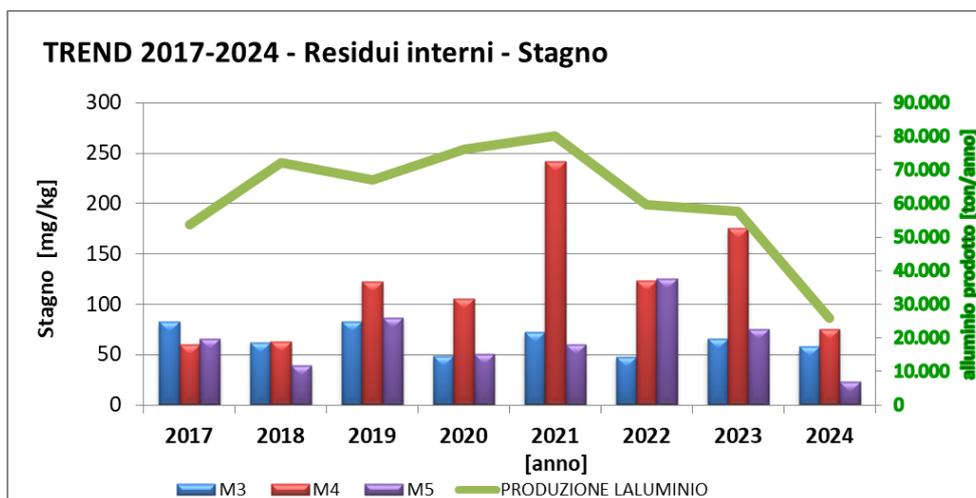
M3 – M4 – M5

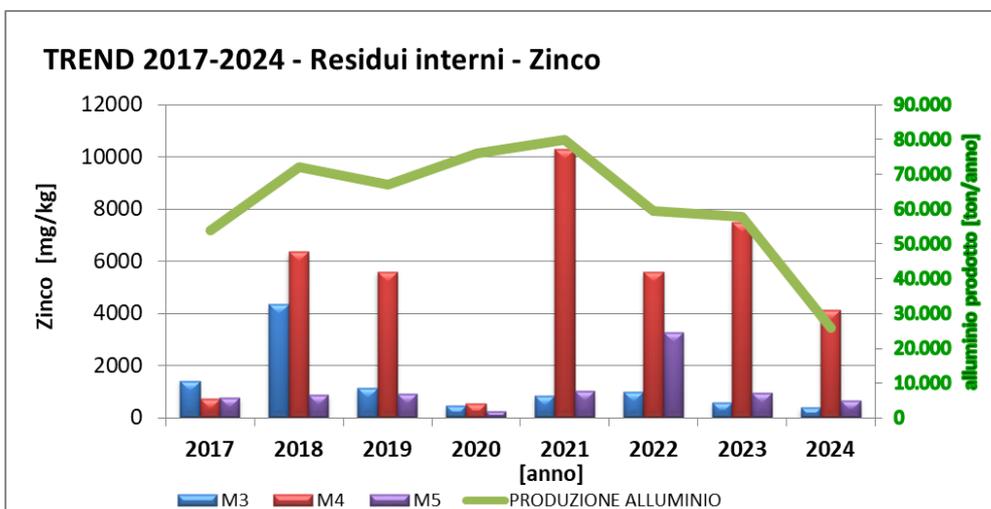




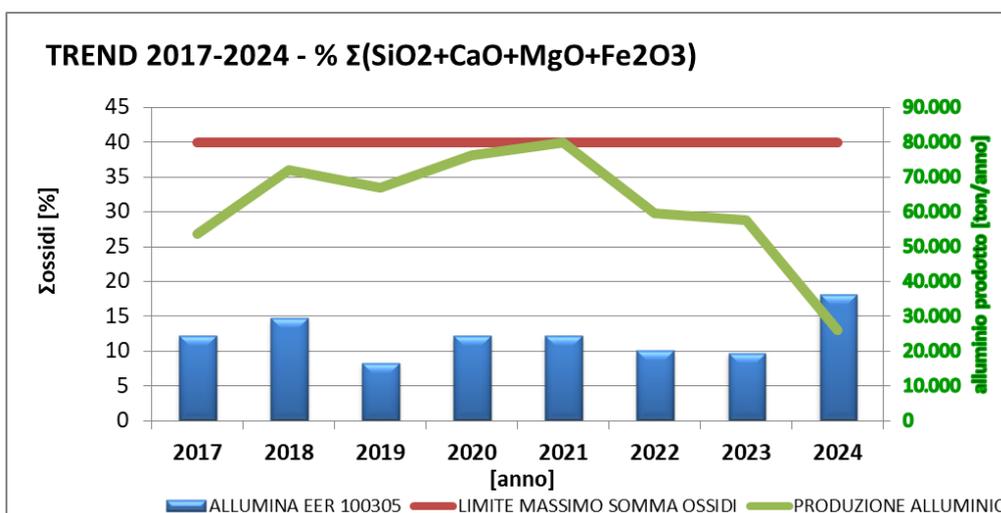
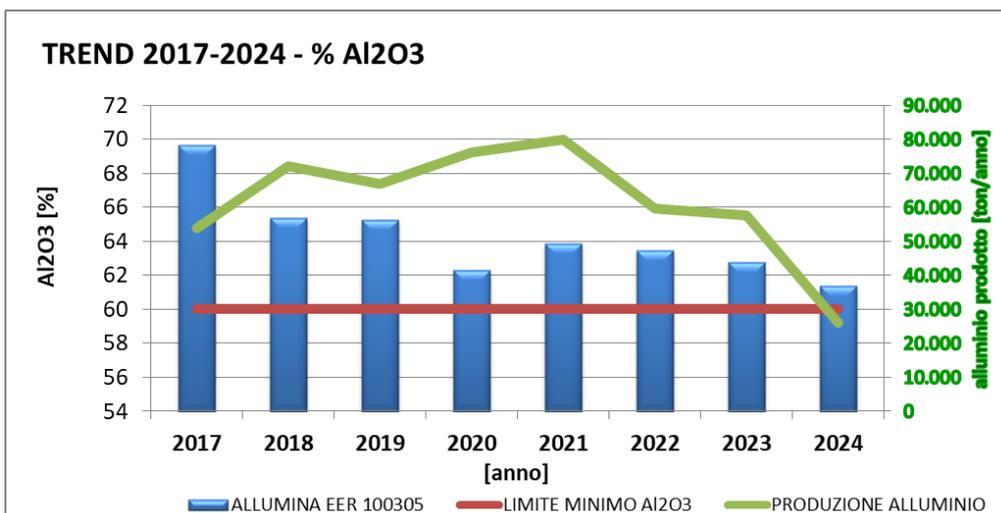


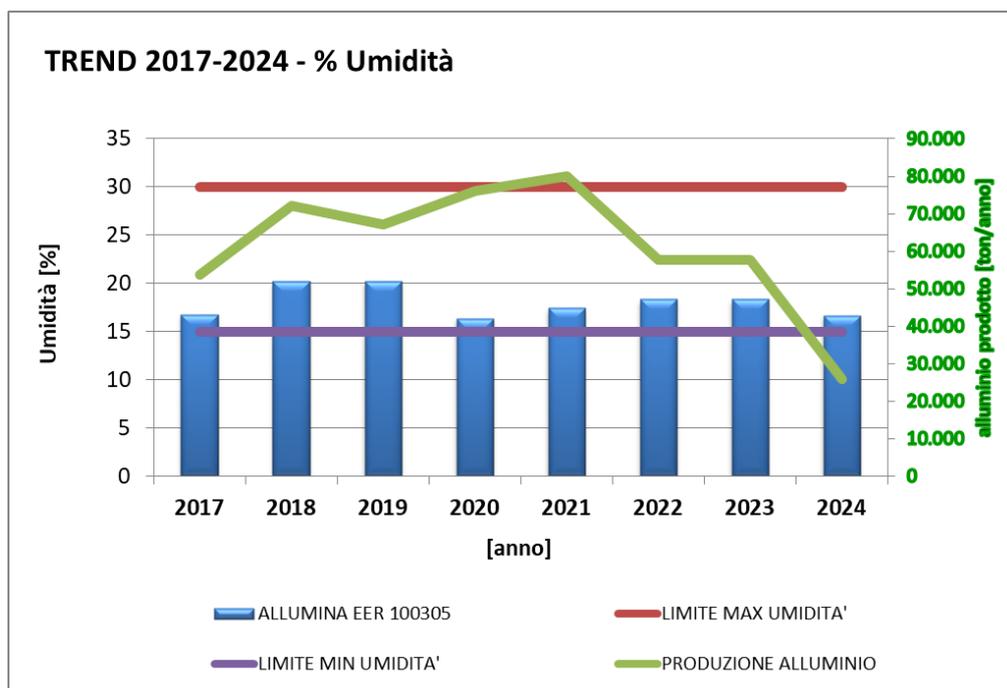
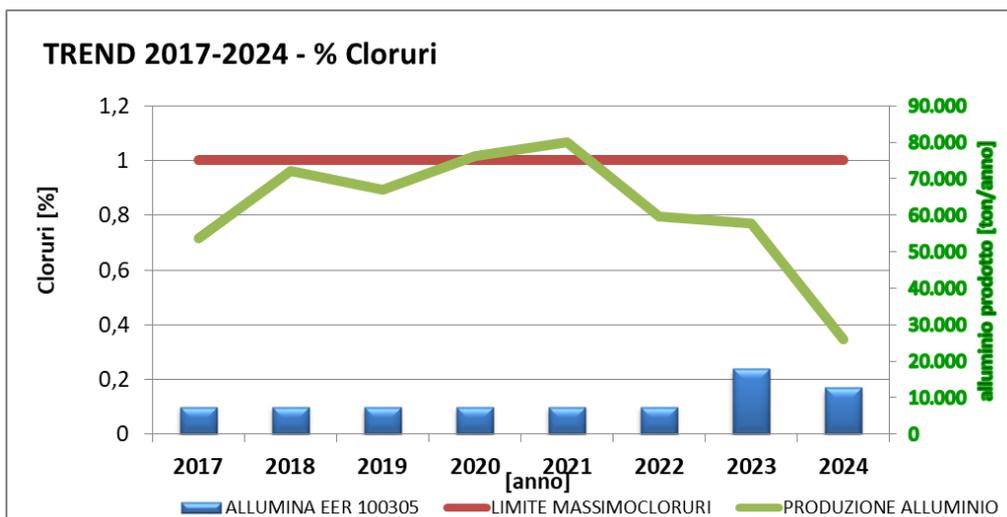






ALLUMINA - EER 100305





1.9.3 Controllo del sottoprodotto CLORURO DI SODIO (quantitativi)

Nell'anno 2024 il sottoprodotto derivante dal recupero delle soluzioni saline è stato il "cloruro di sodio", per il quale è stata raggiunta una produzione pari a 3.977,56 [ton].

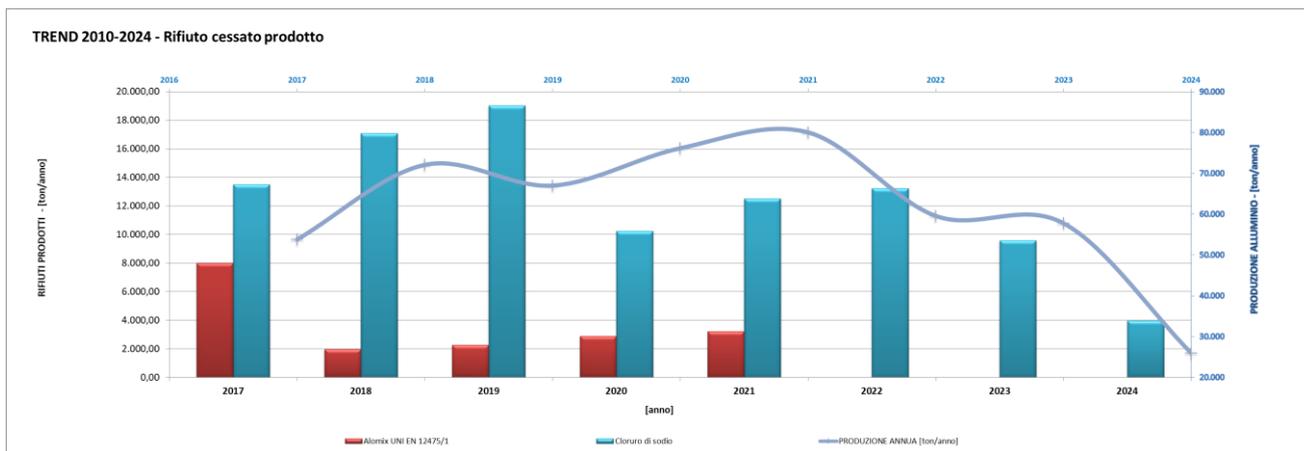
Si riporta qui di seguito copia del registro interno:

GESTIONE DEL CLORURO DI SODIO

ANNO 2024	CLORURO DI SODIO			
MESE	PRODOTTO INTERAMENTE	ACQUISTATO DA TERZI	RIUTILIZZATO (CARICATO AI FORNI)	IN GIACENZA
	[ton]	[ton]	[ton]	[ton]
giacenza da 2023				250,00
gennaio	387,82	1.114,92	-1.426,98	325,76
febbraio	596,47	1.416,72	-1.950,22	388,73
marzo	534,27	747,88	-1.240,94	429,94
aprile	662,74	62,16	-1.056,80	98,04
maggio	807,11	734,78	-1.440,91	199,02
giugno	467,61	652,60	-1.142,90	176,33
luglio	521,54	373,18	-812,38	258,67
agosto	0,00	0,00	0,00	258,67
settembre	0	0,00	0,00	258,67
ottobre	0,00	0,00	0,00	258,67
novembre	0,00	445,72	0,00	704,39
dicembre	0,00	308,80	-754,66	258,53
totale anno	3.977,56	5.856,76	-9.825,79	

Dati aggiornati ogni fine mese.

Trend anni 2017-2024:



Dall'anno 2022 l'Alomix non è più in produzione.

1.10 Suolo

1.10.1 Acque sotterranee

Il controllo dell'acquifero superficiale relativo allo stabilimento Sacal SpA era inizialmente previsto con cadenza quadrimestrale, utilizzando come punti di campionamento i piezometri:

CAV A → posto a monte;

M1bis – M2bis → posti a valle.

A seguito dei risultati ottenuti nei vari anni, la Società Sinergeo SrL di Vicenza, per conto della Sacal, aveva chiesto una variazione della frequenza dei controlli. Il Dipartimento Arpa di Vercelli, con nota prot. 118403 del 20/11/2012, e la Provincia di Vercelli, con nota prot. 97550 del 29/11/2012, hanno accettato la richiesta e quindi modificato la frequenza dei campionamenti nel Piano di Monitoraggio. Con l'emissione dell'atto di riesame dell'AIA n°21/2017, è stata poi fissata la seguente frequenza di campionamento:

CAV A → posto a monte → quadrimestrale;

M1bis – M2bis → posti a valle → quadrimestrale.

L'allegato n.08 – Piezometri di controllo dell'azienda SACAL S.p.A., presenta la planimetria aziendale con il posizionamento dei 3 punti.

Nello specifico, i campionamenti sono stati eseguiti :

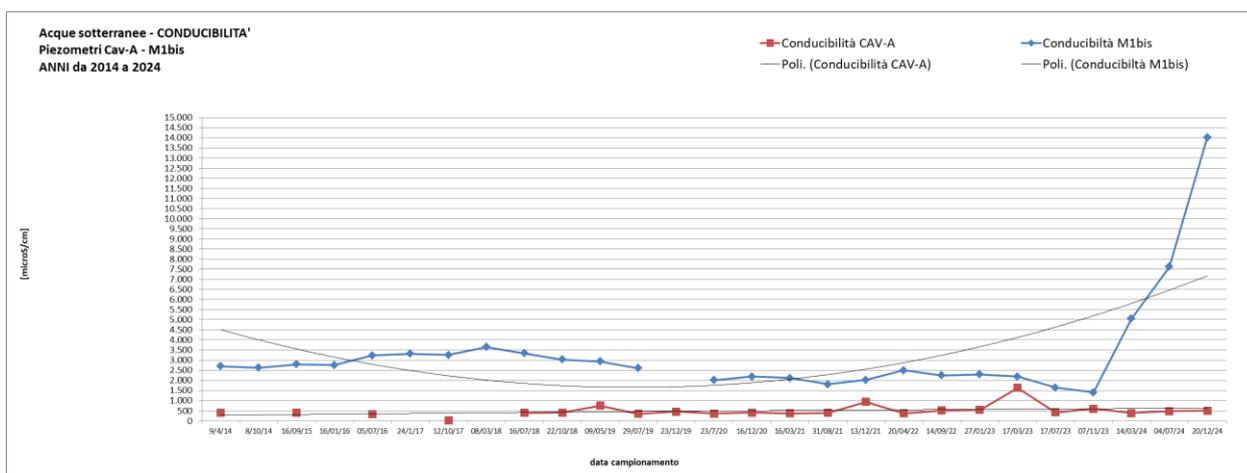
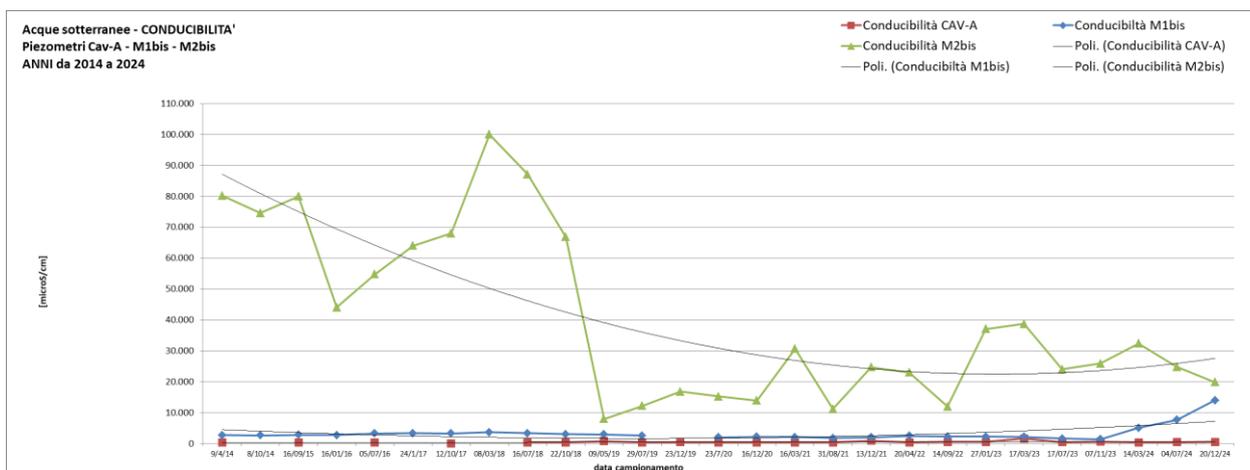
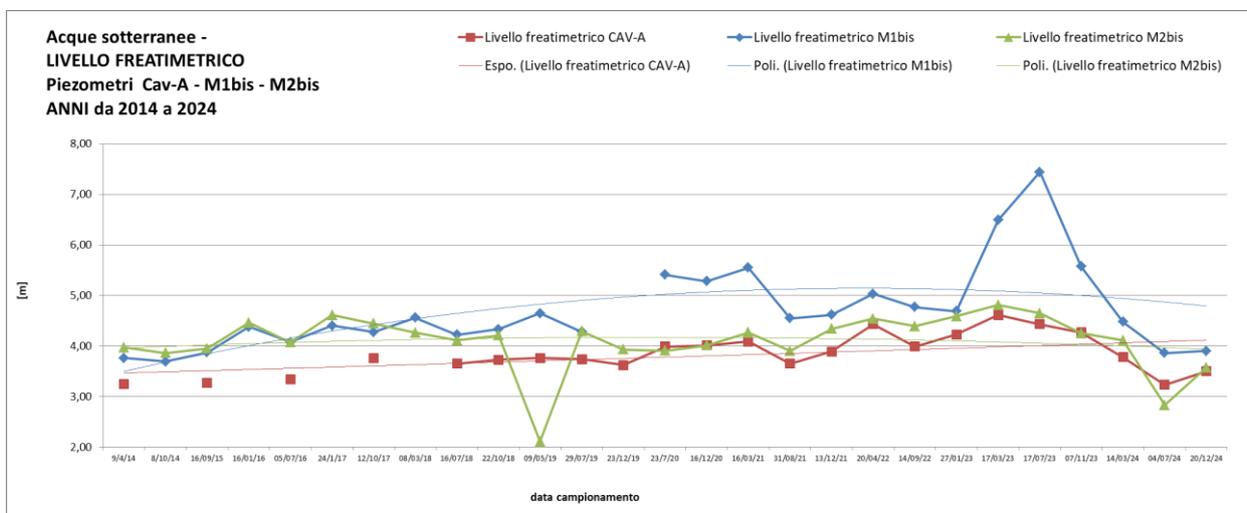
- 1° quadrimestre → MARZO 2024
- 2° quadrimestre → LUGLIO 2024
- 3° quadrimestre → DICEMBRE 2024

Si rimanda alla "tabella 1.10.1" (*allegato_00*) per le date esatte di campionamento ed i riferimenti dei certificati di laboratorio. I risultati sono riportati nella "Scheda 1.10.1" (*allegato_00*).

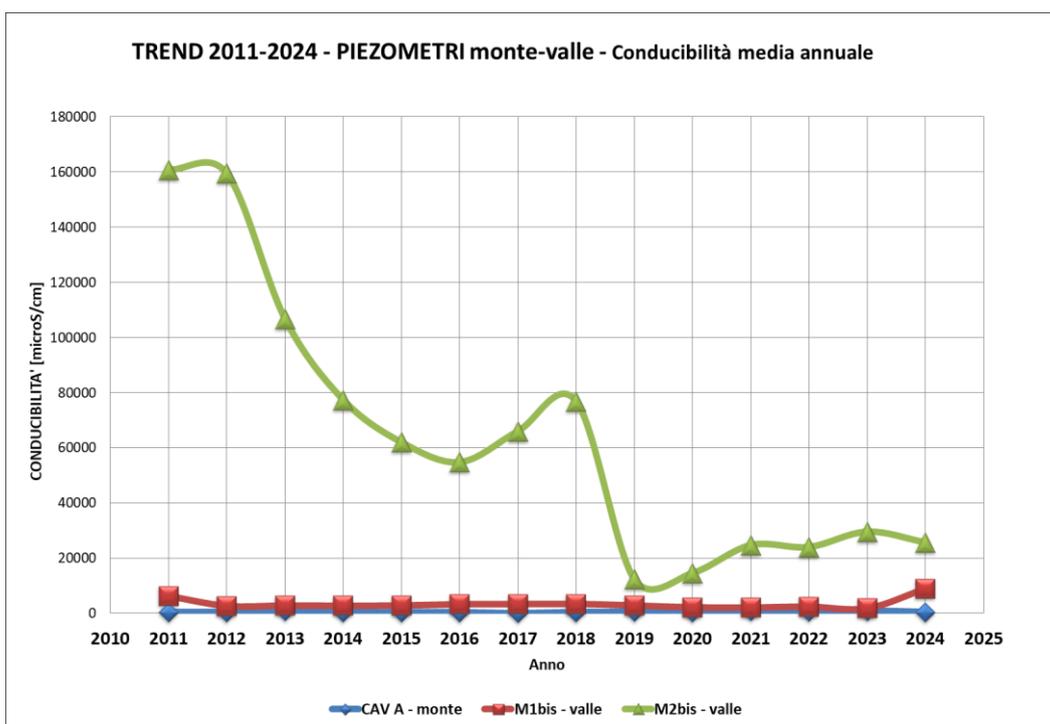
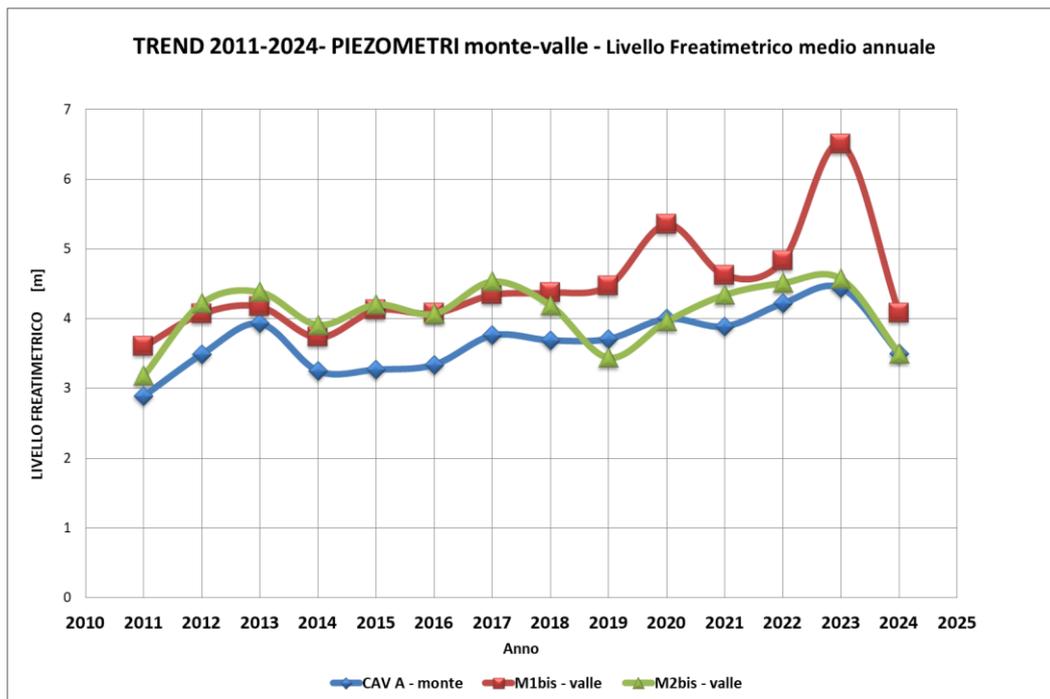
Trend annuale: si riportano gli andamenti dei parametri livello freaticometrico e conducibilità elettrica.

I grafici considerano il periodo anni 2014-2024.

Per tutti gli altri parametri si rimanda alle tabelle e grafici allegati.



Andamento anni 2011-2024:

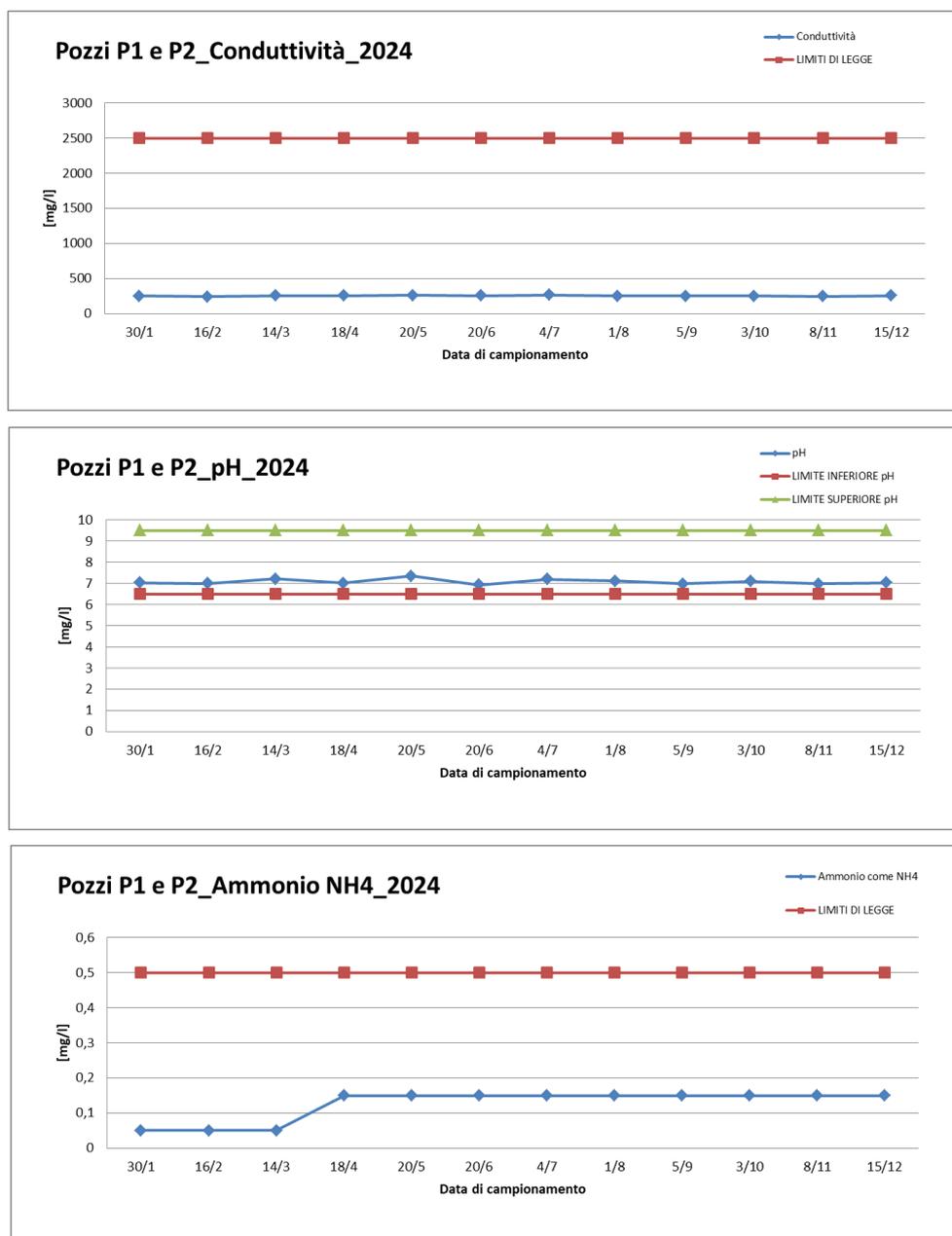


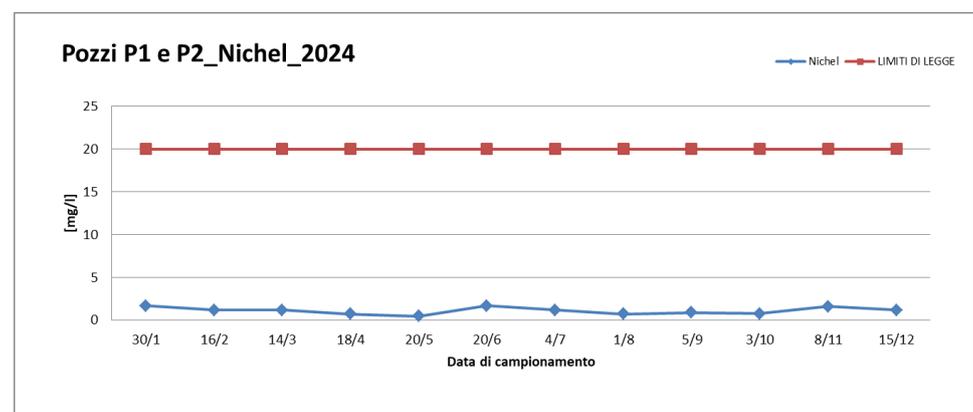
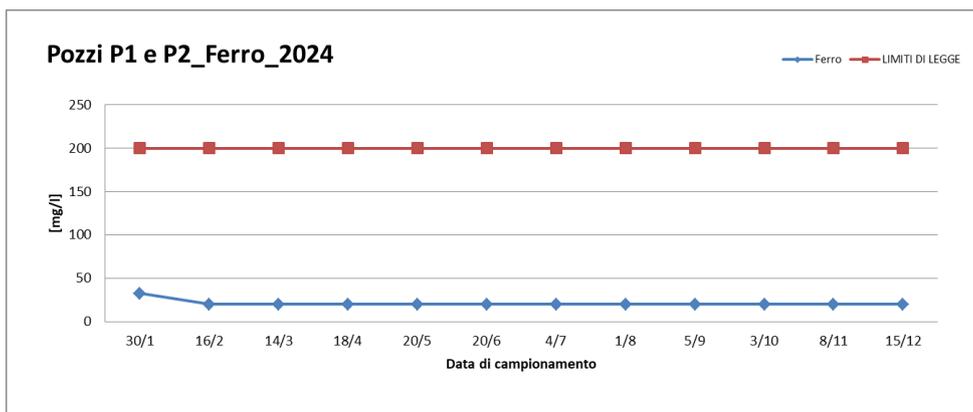
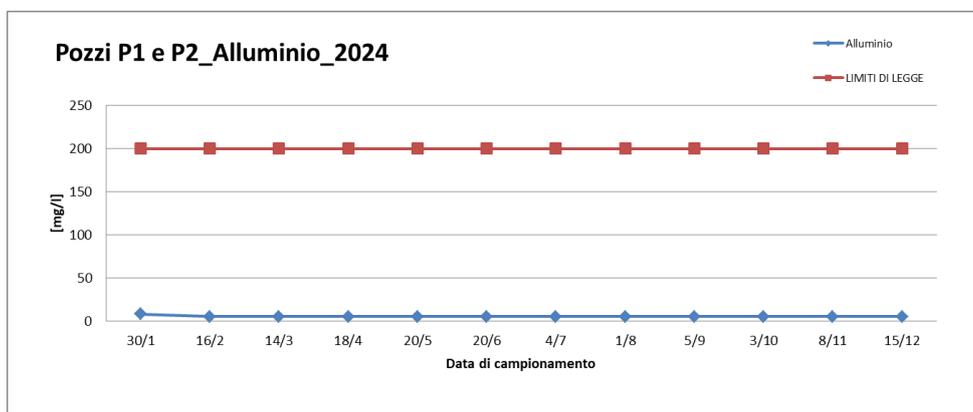
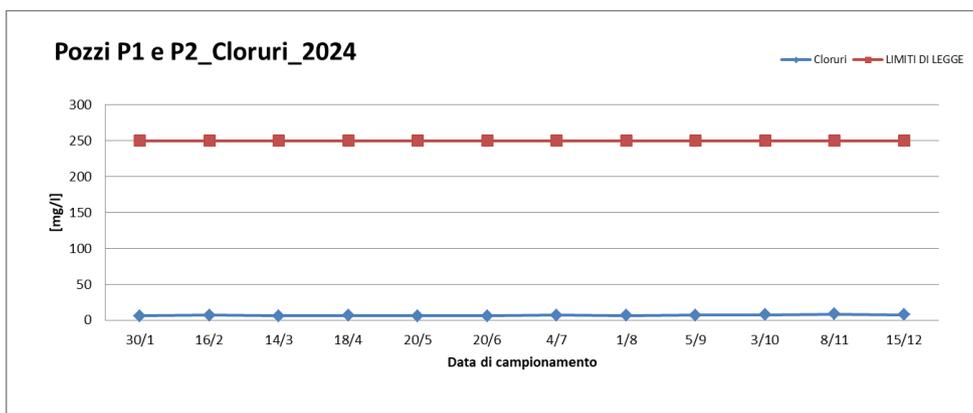
1.10.2 Acque da pozzo

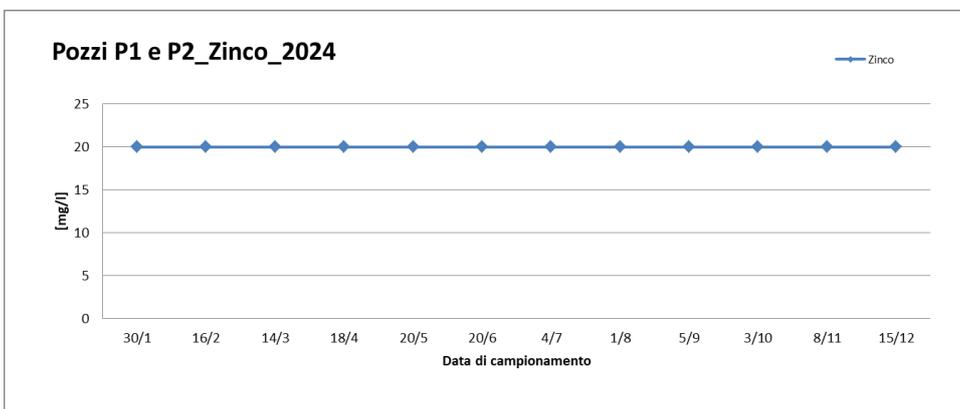
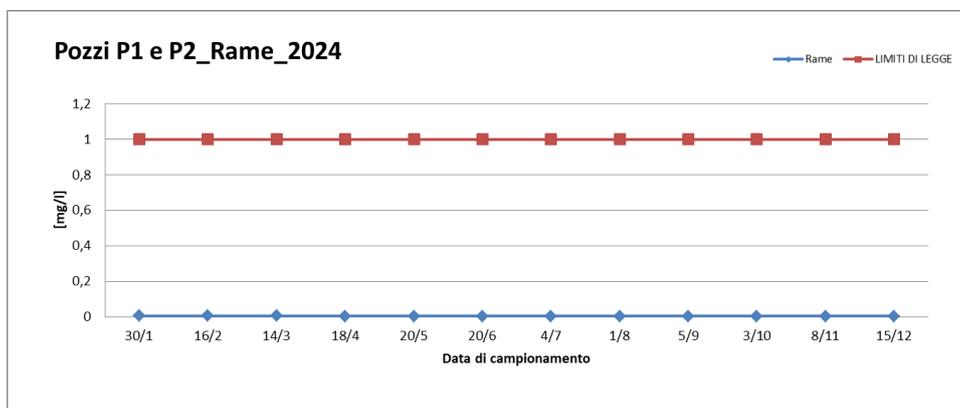
Mensilmente, ed in concomitanza con il campionamento delle acque reflue, sono stati eseguiti i prelievi di acqua potabile derivante dai pozzi n.1 e n.2. dell'acqua di pozzo è stato quindi fatto un campione unico, inviato poi al laboratorio.

Nella "tabella 1.10.2" (*allegato_00*) si riporta l'elenco dei certificati analitici mensili.

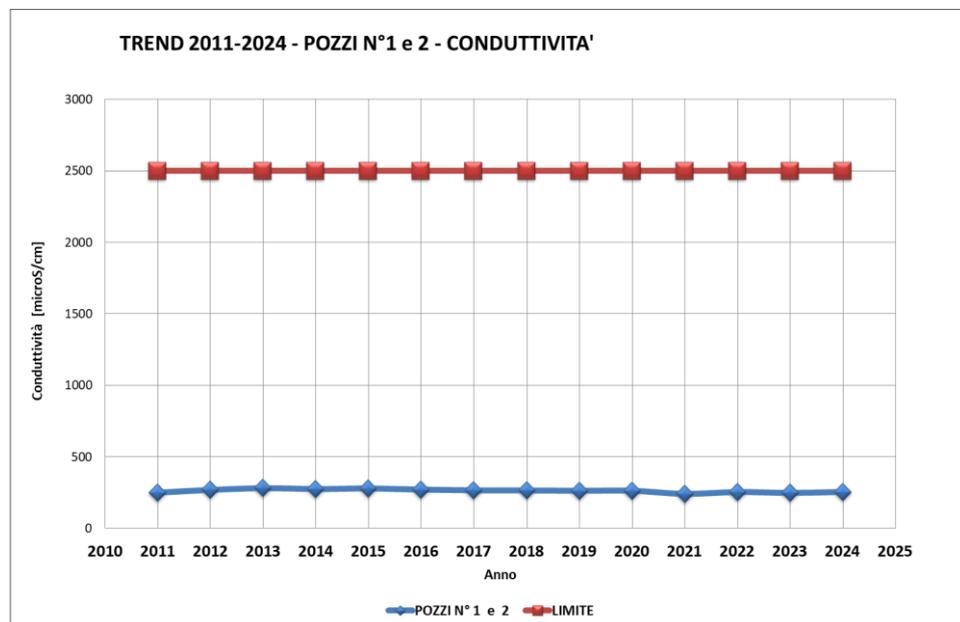
Trend annuale: si riportano gli andamenti dei parametri analizzati nei vari campioni.

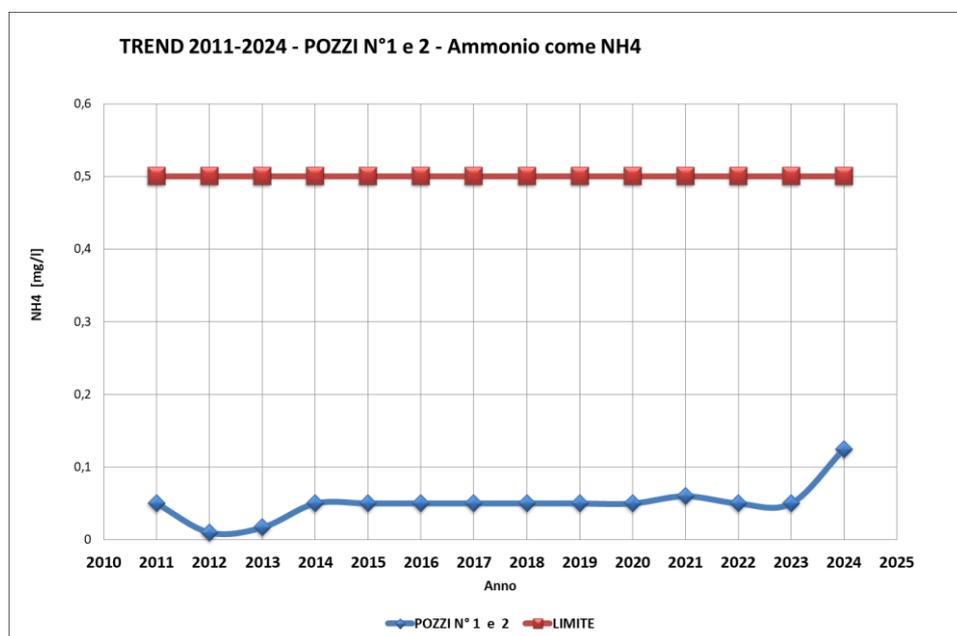
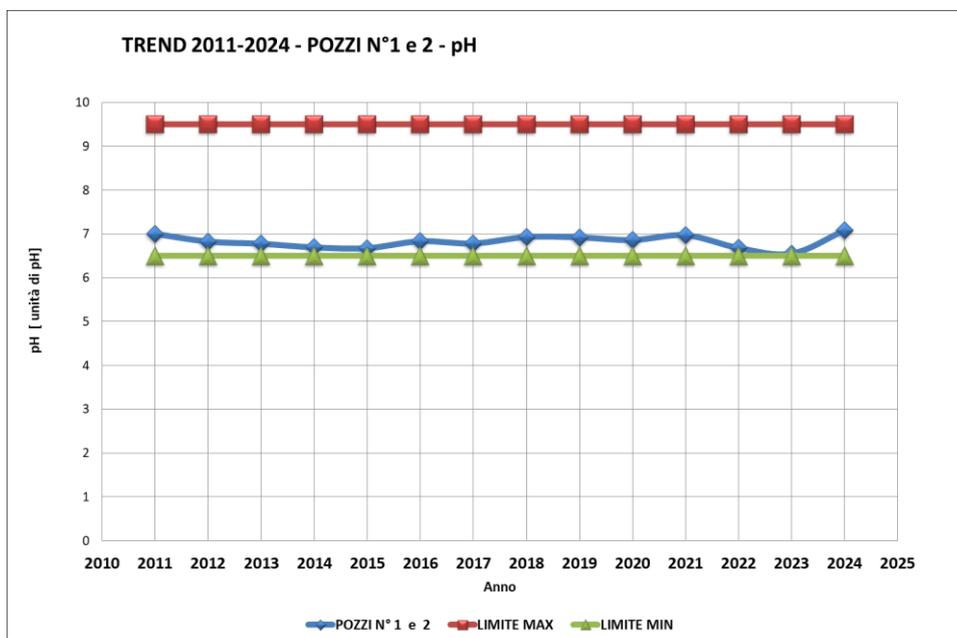


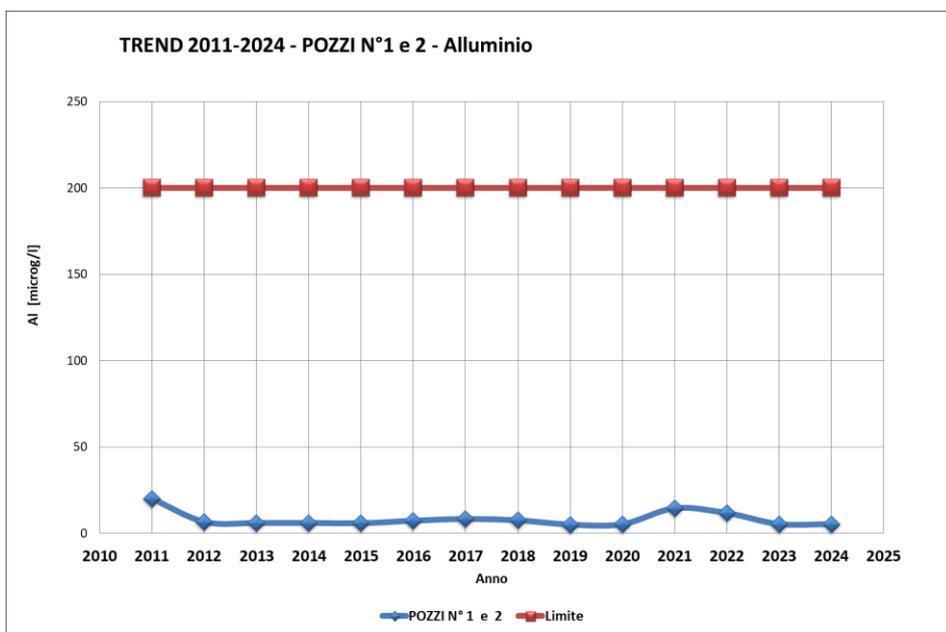
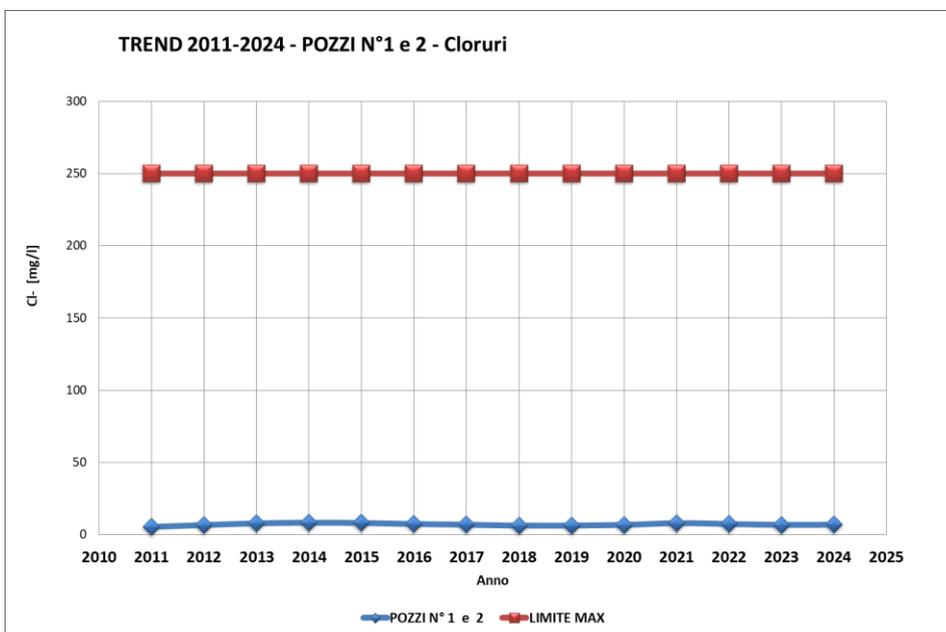


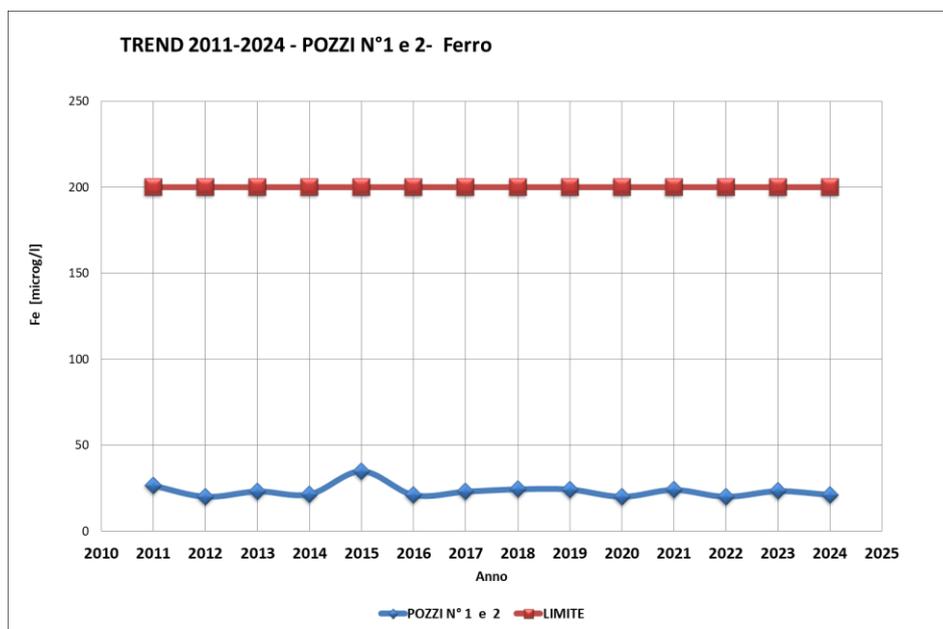
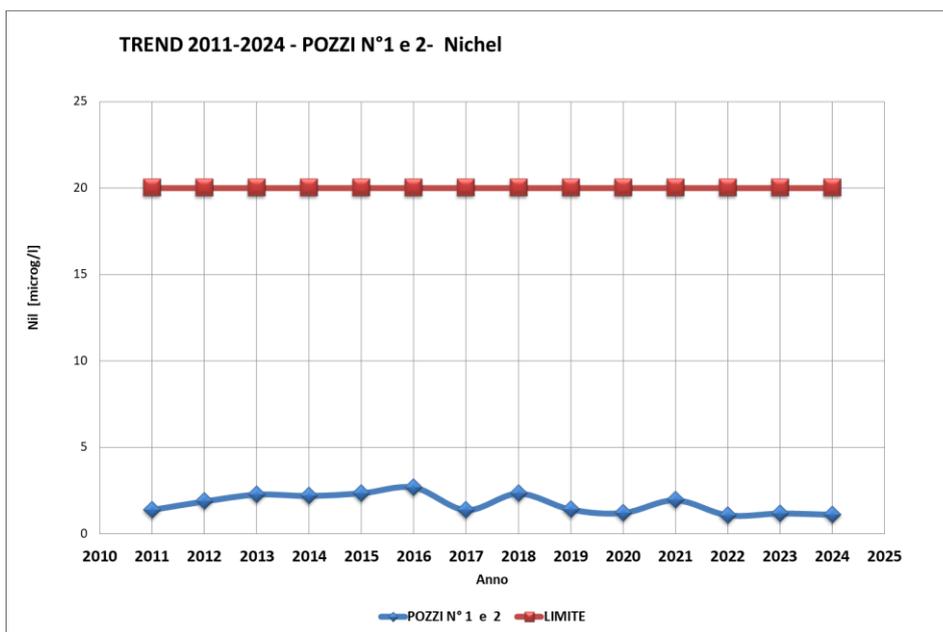


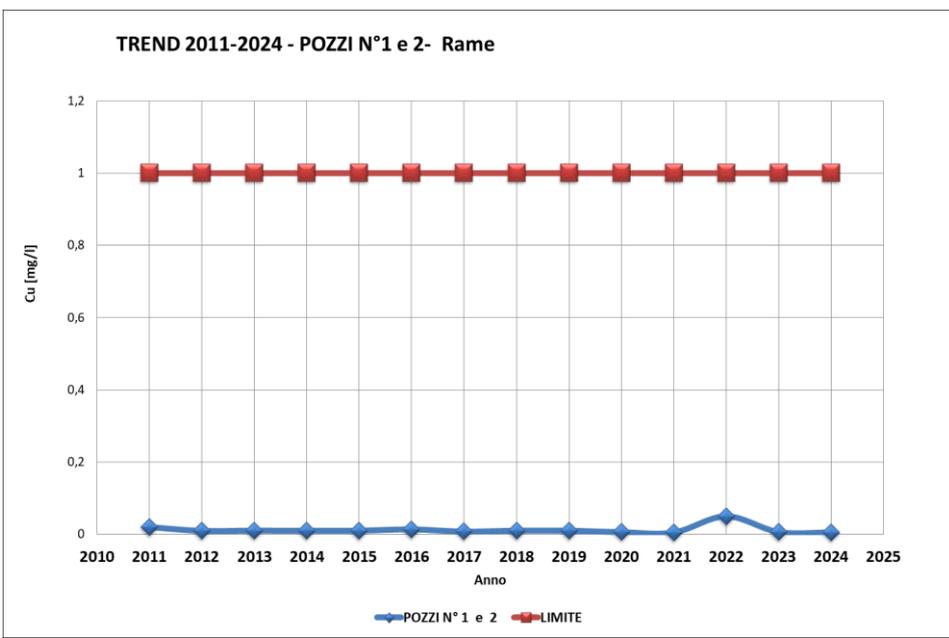
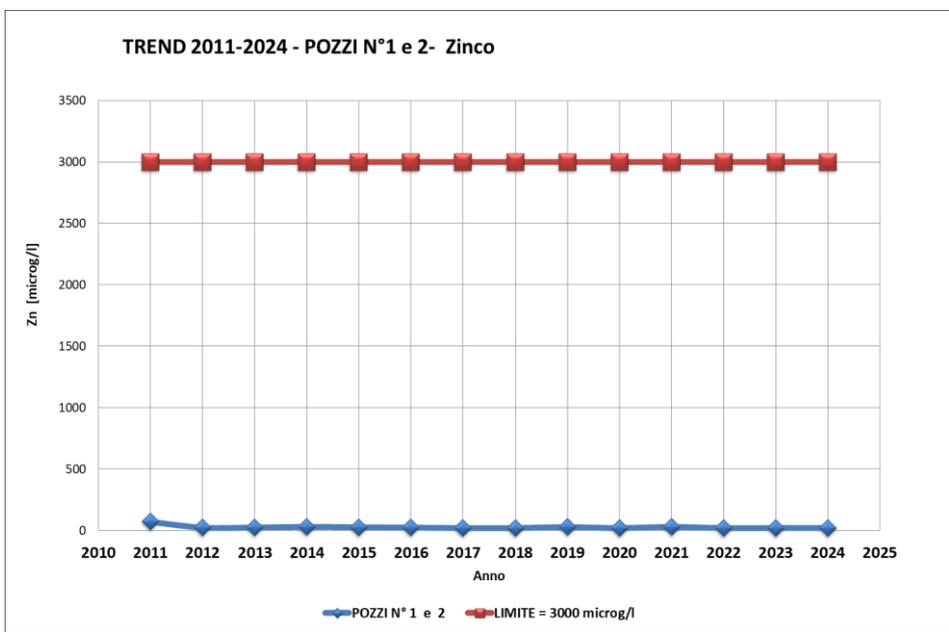
Confronto anni 2011-2024:











2. GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO

2.1 Sistemi di controllo delle fasi critiche

Si rimanda alle schede del Sistema di Gestione Aziendale della Qualità e Ambiente, allegato. (*Vedasi Allegato n. 9 – Piano dei controlli*).

2.2 Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sui macchinari

Si rimanda alle allegate schede delle manutenzioni ordinarie e straordinarie di tutti gli impianti aziendali. (*Vedasi Allegato n. 2 – Schede di manutenzione*).

2.3 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento)

Si allegano le schede di controllo del Distributore di Gasolio redatte secondo procedura del Sistema di Gestione Aziendale della Qualità e Ambiente. (*Vedasi Allegato n. 2 – Schede di manutenzione*).

Come previsto dall'atto di riesame n°22/2022 si allegano altresì le schede di controllo dei Serbatoi Soluzioni Saline. (*Vedasi Allegato n. 2 – Schede di manutenzione*).

2.4 Pavimentazioni

Come previsto da istruzione operativa IO-SGI-29 u.v. la manutenzione della pavimentazione dei piazzali, delle aree di transito e movimentazione del materiale viene pianificata periodicamente; le aree sistemate vengono segnalate e registrate su apposito modulo (*Vedasi Allegato n. 2 – Schede di manutenzione*).

3. INDICATORI DI PRESTAZIONE

3.1 Monitoraggio degli indicatori di performance

Si allega la “tabella 3.1” (*allegato_00*) in cui sono riportati i valori di performance significativi a livello aziendale ed utili ad un controllo diretto ed indiretto degli effetti dell’attività economica sull’ambiente.

Alcune note in merito al calcolo dei vari indicatori di performance.

Indicatore – **“Incidenza del materiale di riciclo sulla composizione del prodotto”**:

indica il rapporto tra

rifiuti e residui di provenienza interna riutilizzati internamente = cioè la somma della granella ottenuta dalla frantumazione delle scorie, degli scarti bacino e dei pani di scarto.

composizione finale della materia prima = cioè la somma di mps (pronto forno), rifiuti sottoposti a pretrattamento nel reparto classifica, silicio metallico, madre leghe, alliganti e sale.

Indicatore – **“Fattore di riutilizzo (interno/esterno) dei rifiuti/residui”**:

indica il rapporto tra

rifiuti e residui di provenienza interna riutilizzati internamente = cioè la somma della granella ottenuta dalla frantumazione delle scorie, degli scarti bacino, dei pani di scarto e dell’allumina destinata a produzione di Alomix

rifiuti e residui di provenienza interna riutilizzati internamente + rifiuti prodotti avviati a recupero = cioè la somma di mps (pronto forno), rifiuti sottoposti a pretrattamento nel reparto classifica, silicio metallico, madre leghe, alliganti e sale + tutti i rifiuti prodotti internamente nei reparti di classifica (trattamento rottami), fonderia e trattamento residui (trattamento scorie) avviati a smaltimento e recupero verso l’esterno.

Nel fattore posto a denominatore sono pertanto esclusi i rifiuti quali imballaggi, toner, batterie, ed altro, provenienti dal complesso dell'attività generica a servizio dello stabilimento; sono cioè stati considerati solo i rifiuti provenienti dalle operazioni di trattamento sui rottami e sui residui di lavorazione (scorie).

Indicatore – **“Fattore di riutilizzo delle acque reflue”**:

indica il rapporto tra

acque reflue prodotte e poi riutilizzate

acque reflue prodotte e poi riutilizzate + acque reflue scaricate

Si specifica che nessuna quota parte delle acque reflue di stabilimento viene riutilizzata; il totale viene quindi scaricato.

Indicatore – **“Rapporto consumo idrico/Fabbisogno idrico”**:

indica il rapporto tra

acqua prelevata

acqua prelevata + acqua reflua riciclata

Essendo nulla la quantità di acqua reflua riciclata il rapporto è pari a 1.

Indicatore – **“Consumo specifico totale medio di energia, riferito all'unità di massa di prodotto versato a magazzino”**:

indica il rapporto tra

consumo di energia termica + consumo di energia elettrica

prodotto versato a magazzino

Per il calcolo dell'energia termica in MWh è stato utilizzato il fattore di conversione:

1mc=10,35 kWh.

Indicatore – **“Fattore di consumo energetico essiccatore (energia termica totale) espresso come MJ/ton di truciolo processato e rappresentato con frequenza annuale”**:

indica il rapporto tra

consumo di energia termica per essiccazione = cioè la somma dell’energia termica dovuta ai bruciatori del tamburo di essiccazione + post-combustore

quantità di truciolo processato nell’anno = cioè la quantità di tornitura che necessita del trattamento di essiccazione.

Indicatore – **“Fattore di consumo energetico post-combustore (energia termica totale) espresso come MJ/ton di truciolo processato e rappresentato con frequenza annuale”**:

indica il rapporto tra

consumo di energia termica per essiccazione = cioè l’energia termica dovuta al solo post-combustore

quantità di truciolo processato nell’anno = cioè la quantità di tornitura che necessita del trattamento di essiccazione.

Indicatore – **“Fattore di emissione di polveri totali/CO/diossine/metalli pesanti”**:

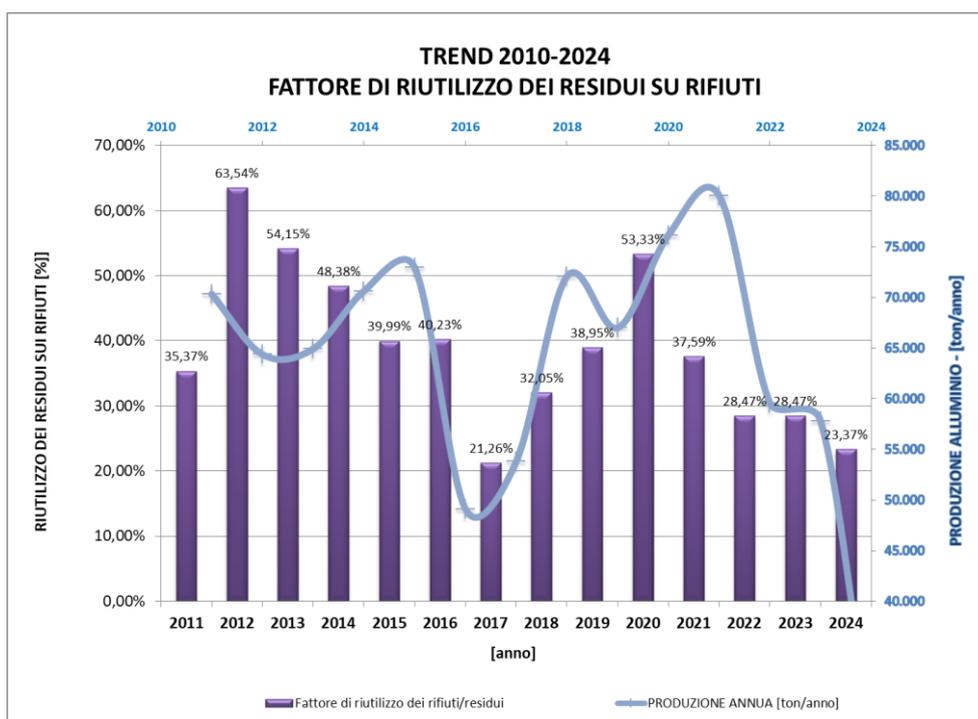
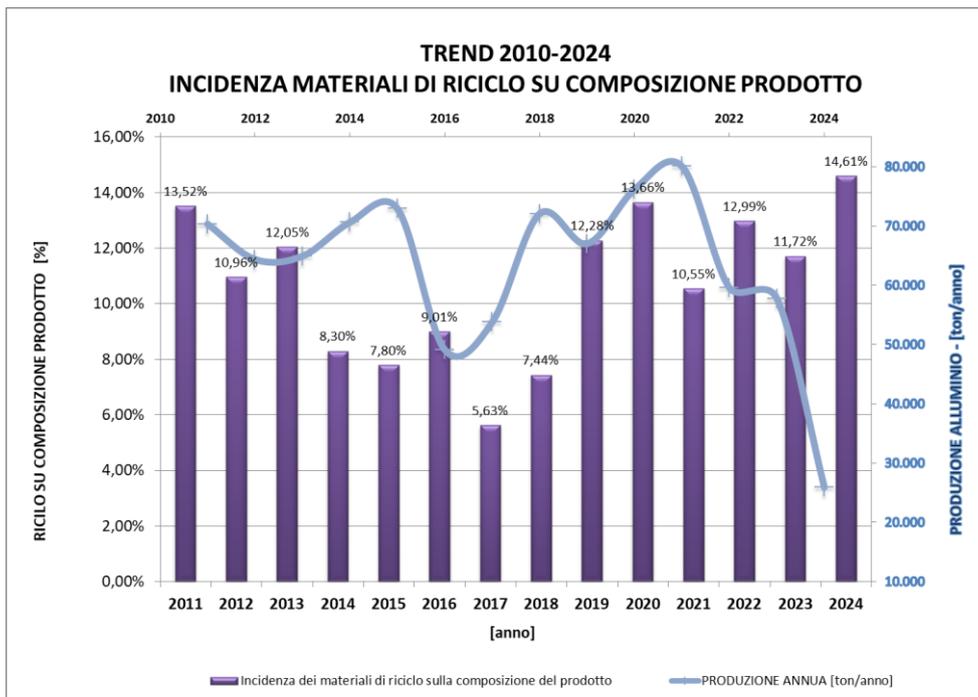
indica il rapporto tra

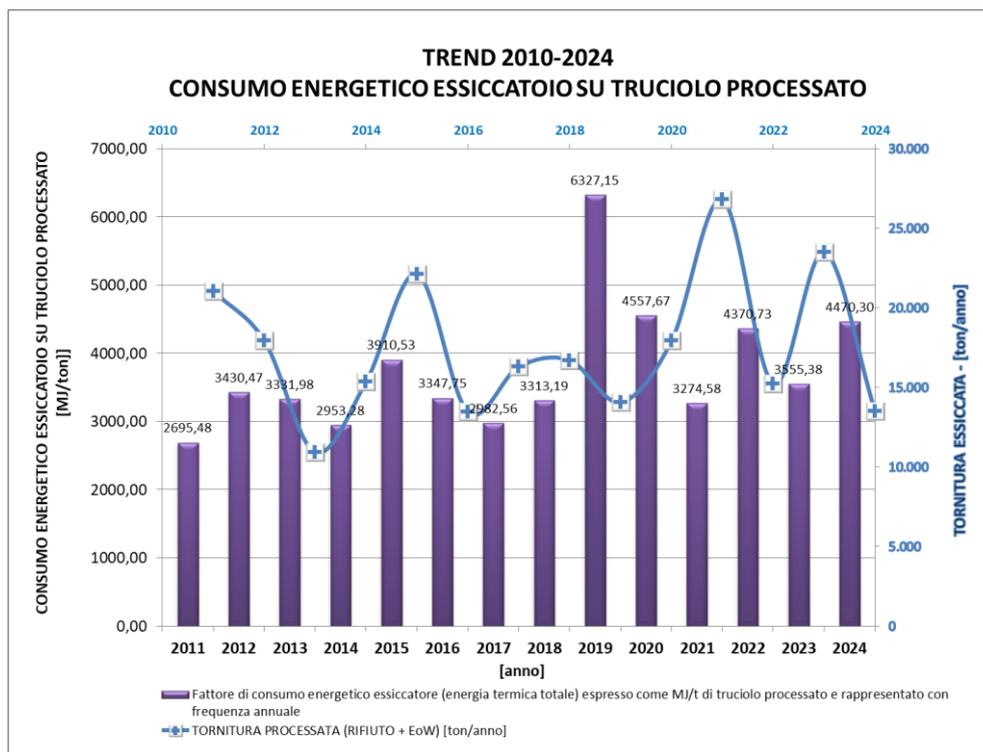
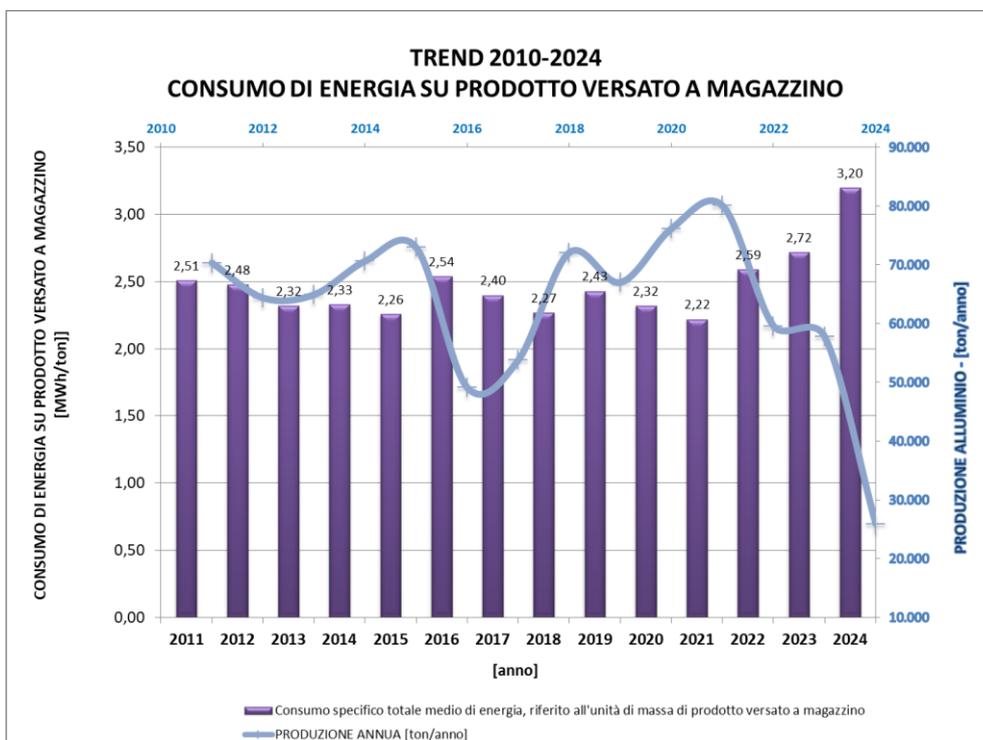
flusso di massa totale annuo dell’intero stabilimento = cioè somma dei flussi di massa medi dei depuratori pertinenti

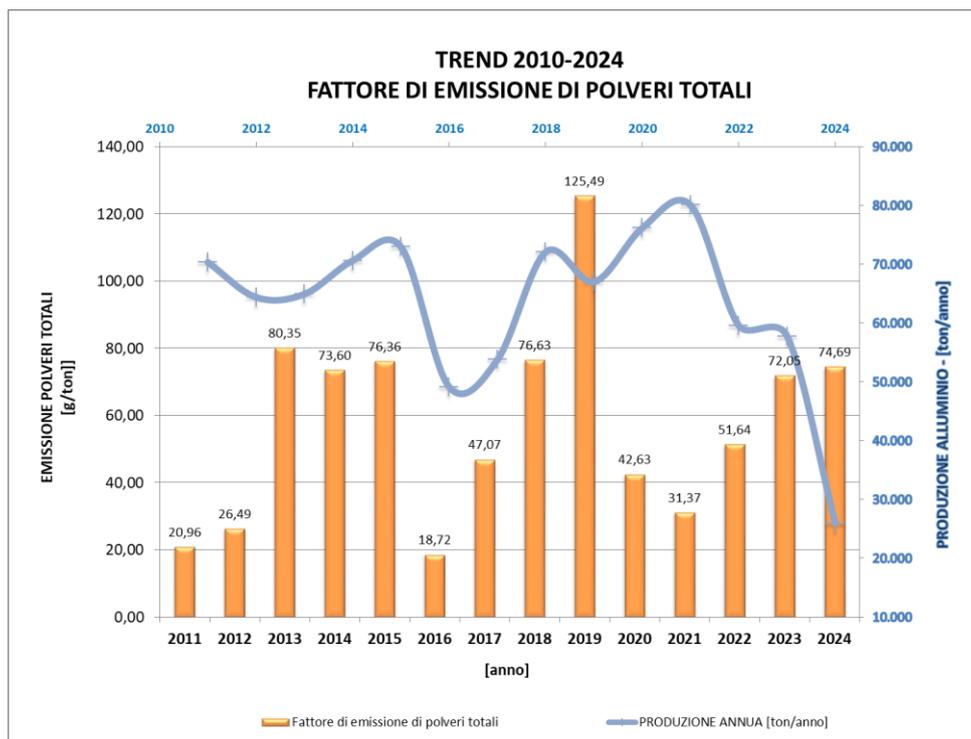
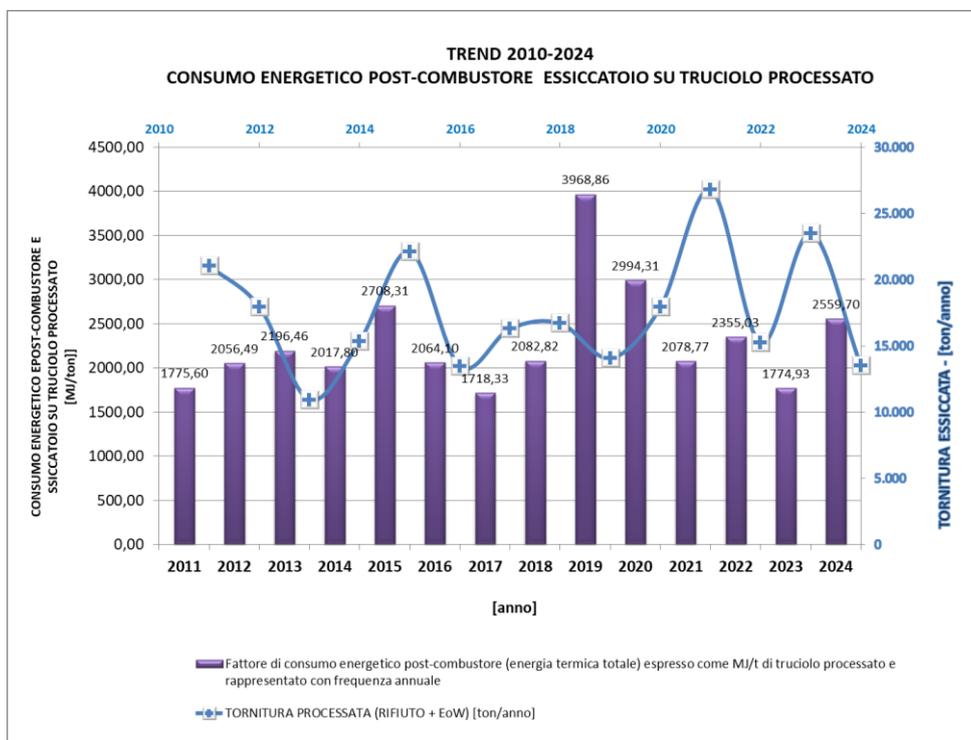
prodotto versato a magazzino

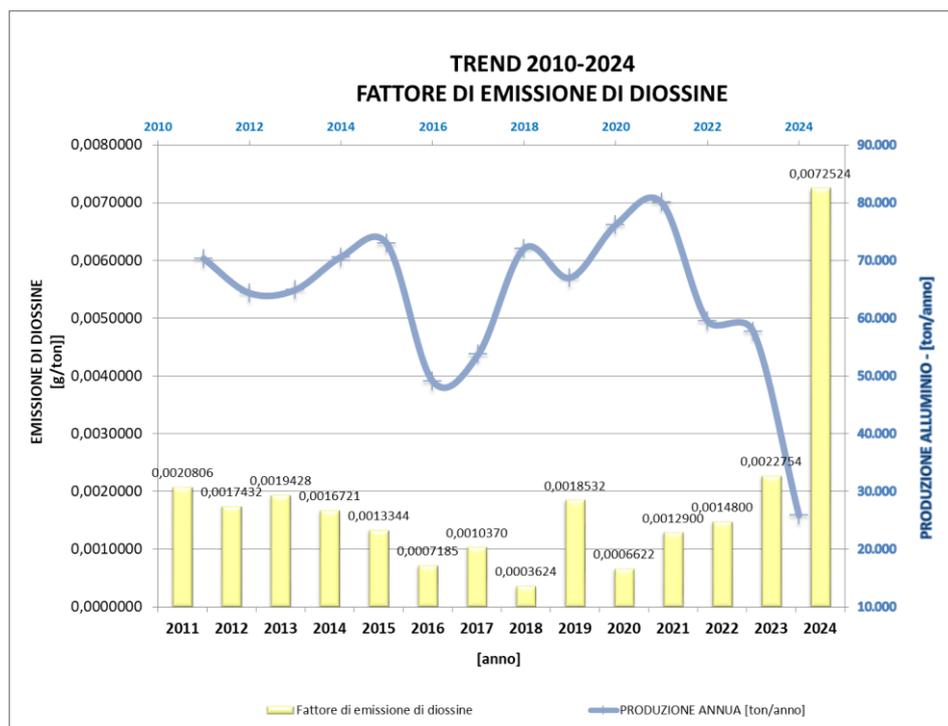
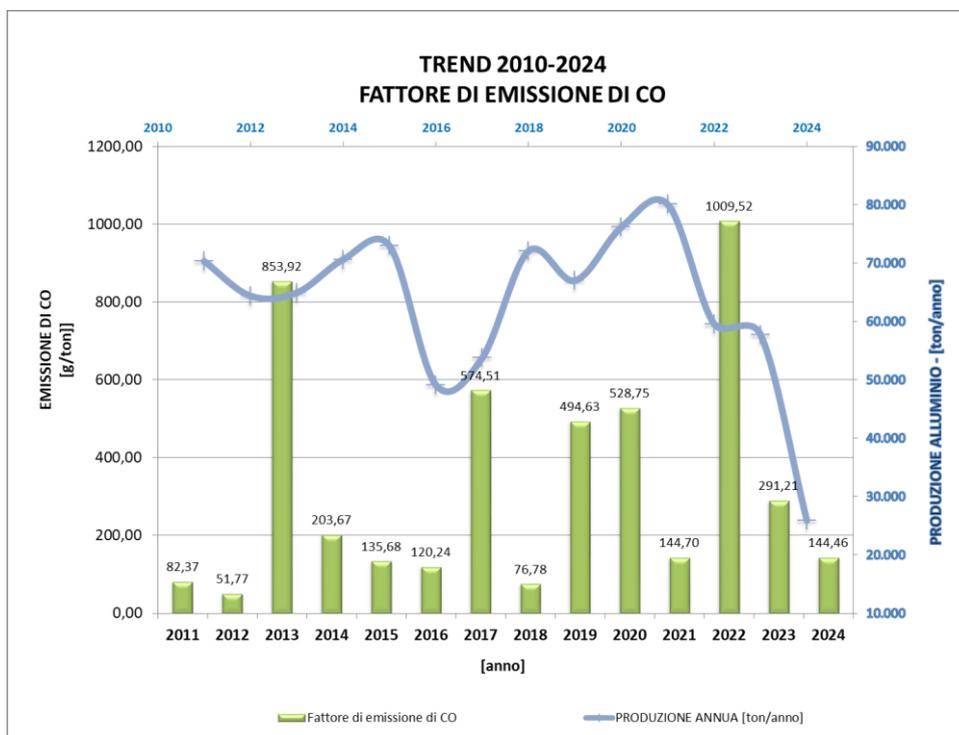
I valori sono stati calcolati considerando 143 giorni lavorativi effettivi (considerando il periodo da gennaio a luglio e circa due settimane a dicembre) medi aziendali e trasformando i flussi di massa dei vari parametri di inquinante da [Kg/h] o [mg/h] (per le diossine/furani) a [g/anno]; la sommatoria dei flussi di massa medi così ottenuta viene divisa per la produzione annua di lingotti espressa in [ton/a] al fine di ottenere il fattore di emissione espresso in [g/ton].

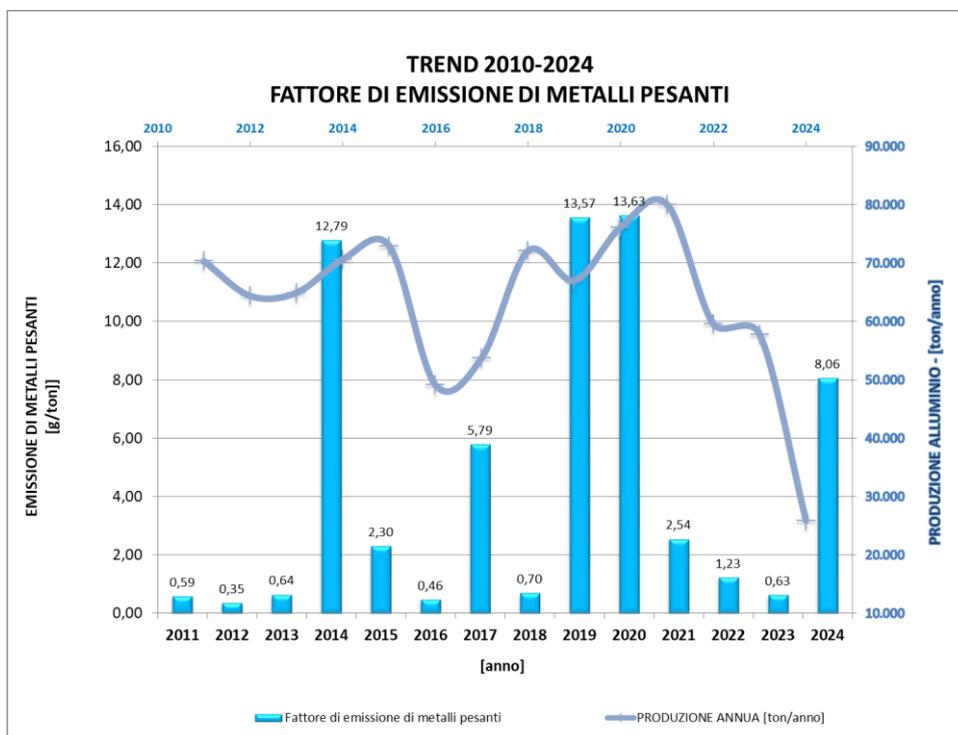
Trend degli indici, anni 2011-2024:











4. RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

4.1 Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del piano

Soggetti	Affiliazione	Nominativo del referente
Gestore dell'impianto		SACAL S.p.A. Sig. Cerutti GianMassimo
Autorità competente	Provincia di Vercelli Settore Ambiente e Territorio	
Ente di controllo	ARPA Piemonte	

5. CONSERVAZIONE DEI DATI E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

5.1 Modalità di conservazione dei dati

L'azienda Sacal conserva i registri cartacei e/o informatici presso gli archivi aziendali in maniera da renderli a disposizione delle autorità competenti al controllo.

5.2 Trasmissione dei dati all'autorità competente

Il PMC deve essere presentato annualmente entro il 31 maggio.

Per l'anno di dichiarazione 2024, sulla base di motivata richiesta, la presentazione è stata eccezionalmente prorogata al 30/06/2025 (presa d'atto della Provincia di Vercelli prot. n°18613/2025 DEL 17/06/2025).

5.3 Audit energetico

L'azienda Sacal rientra fra le imprese a forte consumo energetico, come definito dall'art.8 del d.lgs. 102/2014 e come riportato nei "Chiarimenti in materia di diagnosi energetica nelle imprese (Maggio 2015)" pubblicato dal MiSE.

In data 26 novembre 2015 è stato redatto il primo “Rapporto di Diagnosi Energetica”, presentato quindi all’ENEA. Il documento, avendo validità 4 anni, è stato riemesso in data 03/12/2019 ed in ultimo in data 01/12/2023 (periodo di riferimento anno 2022).

Si rimanda all’allegato “All_11_Audit Energetico” per la visione del documento.

Secondo quanto previsto dall’art.8 del D.Lgs n°102/2014, l’azienda Sacal, a partire da gennaio 2018, sta monitorando i consumi annui di energia (elettrica e metano). Avendo un consumo annuo maggiore di 10.000 [tep/anno] l’obbligo è quello di monitorare almeno:

- l’85% dei consumi totali dell’attività principale;
- il 50% dei servizi ausiliari;
- il 20% dei servizi generali.

L’azienda ha iniziato ad eseguire tale monitoraggio (diretto sugli impianti) mediante le procedure operative interne e la strumentazione idonea in dotazione agli impianti. Dal monitoraggio si valuta annualmente l’entità del risparmio energetico conseguito. Con i dati puntuali di tutto l’anno si può verificare l’andamento specifico dei vari reparti/impianti e quindi valutare se il risparmio conseguito risulta inferiore o superiore all’1%. Come previsto dalle indicazioni del ministero e dell’ENEA, se è < 1% l’azienda non deve comunicare entro il 31 marzo il livelli di risparmio conseguiti a seguito di interventi di efficienza energetica. Inoltre, l’azienda non è tenuta comunque ad effettuare tale comunicazione se i risparmi saranno dovuti solo agli interventi di efficienza energetica già conteggiati nei “certificati bianchi”.

Per l’anno 2024 la verifica di ottemperanza a quanto prescritto dall’art.8 del D.Lgs n°102/2014 è stata condotta mediante valutazione dei dati di consumo generali di stabilimento (non divisi per attività e servizi). Sono stati cioè utilizzati i dati di consumo registrati nella fatturazione del gas metano e dell’energia elettrica, comparando i valori totali dell’anno 2024 con quelli degli anni precedenti. Dalla valutazione è emerso che il risparmio netto era minore dell’1%, quindi alla scadenza del 31/03/2025 la Sacal non ha dovuto presentare alcuna comunicazione.

5.4 Informazioni PRTR

L'azienda Sacal è iscritta nel registro europeo **E-PRTR con il n°2007002010**, in quanto sussiste la seguente condizione: *trasferimento fuori sito di rifiuti con superamento dei valori soglia di 2 [ton/anno] di rifiuti pericolosi e di 2.000 [ton/anno] di rifiuti non pericolosi.*

L'attività economica principale è la n° **24.42 "Produzione di alluminio"**.

La dichiarazione relativa all'anno 2024 è stata spedita a mezzo pec in data 24/04/2025 all'ISPRA ed alla Provincia di Vercelli-Servizio IPPC-AIA. Si rimanda all'allegato Allegato 12 "EPTR 2025 (ar.2024)" per la visione del documento.

5.4.1 Esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati

Le schede

- II.b "attività PRTR" e
- VII.a "trasferimento fuori sito di rifiuti"

per ogni anno di dichiarazione prevedono l'inserimento di specifici dati.

SACAL S.p.A.

Maschera Dichiarazione E-PRTR 2025 (A.R. 2024)

SCHEDA II.b

Nr. Attività PRTR	Descrizione	Codice EPTR	Codice IPPC	Codice NOSE_P	Volume di produzione	
1	Impianti fusori di rifiuti - metalli non ferrosi - q.tà > 20 ton/giorno	2.e ii	2,5B)	104,12	25.915	[t/a]
2	Recupero rifiuti pericolosi - q.tà > 10 ton/giorno	5.a	5,1F)	105,14	18.536	[t/a]

SCHEDA VII.a - Rifiuti trasferiti fuori sito

Tipologia	Valori Soglia	U.M.	Totale trasferito [t/a]	Destinazione	Ripartizione per trattamento [t/a]	
pericolosi	2	t/a	2.935,580	Italia	R	939,800
				Italia	D	1.995,780
non pericolosi	2000	t/a	23.341,856	Italia	R	19.720,106
				Estero	R	391,280
				Italia	D	3.230,470

I calcoli eseguiti consistono nella sommatoria dei quantitativi di materiale spedito a terzi e raggruppati per:

- *Tipologia di rifiuto*: pericoloso / non pericoloso
- *Destinazione*: nazionale / estera
- *Tipologia di trattamento finale*: recupero / smaltimento.

I valori sono estrapolati dalla dichiarazione MUD in fase di presentazione per l'anno di riferimento.

Per "*volume di produzione*" s'intende:

- per l'attività PRTR n°1 → il quantitativo di lingotti in lega di alluminio prodotti nell'anno di riferimento;
- per l'attività PRTR n°2 → il quantitativo di scoria prodotta nell'anno di riferimento (al netto delle giacenze al 31/12 dell'anno precedente).

Explicitazione dei calcoli

anno 2024								
TIPOLOGIA	CER	Descrizione	RIFIUTI SPEDITI [ton]	Verifica	Destinazione	R/D	R [ton]	D [ton]
p e r i c o l o s i	100323*	rifiuti solidi provenienti dal trattamento dei fumi	356,760	VERO	Italia	D15		337,080
						D9		19,680
	150202*	assorbenti, materiali filtranti	3,520	VERO	Italia	R13	3,520	
	120109*	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	0,000	VERO	Italia	D9		0,000
	130205*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	0,000	VERO	Italia	R13	0,000	
	161103*	altri rivestimenti e materiali refrattari pericolosi	141,880	VERO	Italia	D15		141,880
							R13	936,280
		altre frazioni, contenenti sostanze pericolose				D9		733,700
191005*			2433,420	VERO	Italia	D15		763,440
TOTALE			2935,580	> 2 [Va]	si-->dichiarazione		939,800	1995,780

anno 2024									
TIPOLOGIA	CER	Descrizione	RIFIUTI SPEDITI [ton]	VERIFICA	Destinazione	R/D	R [ton]	D [ton]	
n o n p e r i c o l o s i	080318	toner per stampanti	0,026	VERO	Italia	R13	0,026		
						Italia	R5	10.621,120	
	100305	allumina	18.100,750	VERO	Italia	R13	4.485,290		
						Italia	D5		2.994,340
	120101	limatura e trucioli di materiali ferrosi	421,880	VERO	Italia	R13	421,880		
	150102	imballaggi in plastica	8,600	VERO	Italia	R13	8,600		
	150103	imballaggi in legno	13,340	VERO	Italia	R13	13,340		
	150106	imballaggi in materiali misti	57,920	VERO	Italia	R13	57,920		
	160103	pneumatici fuori uso	8,660	VERO	Italia	R13	8,660		
	160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	4,320	VERO	Italia	R13	4,320		
	161002	rifiuti liquidi acquosi (depuratore)	205,770	VERO	Italia	D8		121,690	
						Italia	D15		84,080
	161104	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 161103	260,520	VERO	Italia	R13	260,520		
	170101	cemento	44,360	VERO	Italia	R13	44,360		
	170203	Plastica	9,260	VERO	Italia	R13	9,260		
	170402	alluminio	27,740	VERO	Italia	R13	27,740		
	170405	ferro e acciaio	416,480	VERO	Italia	R13	416,480		
	170504	terre e rocce	25,140	VERO	Italia	R13	25,140		
	170904	rifiuti misti dall'attività di demolizione	2.503,200	VERO	Italia	R5		372,000	
						Italia	R13		2.131.200
						Italia	R4		198.990
	191202	metalli ferrosi	812,250	VERO	Italia	R13		613,260	
	191203	metalli non ferrosi	391,280	VERO	Estero	R4		391,280	
191308	rifiuti liquidi misp e concentrato osmosi (vasca)	30,360	VERO	Italia	D9			30,360	
TOTALE			23.341,856	> 2.000 [Va]	si-->dichiarazione		20.111,386	3.230,470	

5.5 Banca dati regionale ARPA - SACAL Cod. IMP_0004328 – Dati anno 2024

Con nota prot. 104383 del 17/12/2020 Arpa Piemonte – Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est – sezione di Vercelli, ha richiesto la compilazione di un format inerente le sostanze, miscele, EoW presenti e gestiti in azienda nell'anno 2019, finalizzato alla costituzione di una banca dati regionale ed all'ottimizzazione della base informativa sulla quale la stessa Arpa dovrà eseguire le valutazioni di competenza. Sacal aveva risposto con nota prot. 13/S del 27/01/2021.

È stato poi richiesto che, a partire dall'anno 2021, i dati relativi all'anno precedente fossero inseriti nella relazione annuale del Piano di Monitoraggio dell'AIA.

Pertanto si mette a disposizione in Allegato n°13 "SACAL_IMP_0004328_DATI ANNO 2024" l'aggiornamento del documento con riferimento ai dati dell'anno 2024.

ELENCO ALLEGATI

All-00	Tabelle e schede
All-01	Schede di sicurezza
All-02	Schede di manutenzione
All-03	Registro emissioni fuggitive
All-04	Registri del depuratore
All-05	Registro degli interventi all'impianto di depurazione reflui
All-06	Registro dell'utilizzo acqua da pozzo
All-07	Monitoraggi acustici - relazioni
All-08	Piezometri di controllo dello stabilimento SACAL S.p.A.
All-09	Piano dei controlli
All-10	Report analitici
All-11	Audit Energetico
All-12	Dichiarazione EPRTR 2025 (ar 2024)
All-13	SACAL_IMP_0004328_DATI ANNO 2024