	<p style="text-align: center;">Cokeria di S. Giuseppe di Cairo (SV) Relazione annuale 2025 esiti PMC AIA/IPPC (All. E Rev. 1 P.D. 2974/2019 Provincia di Savona)</p>	<p style="text-align: center;">Rev. 0 del 30/04/2026</p>
---	---	--

Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC)
 [Capo I Direttiva IED/IPPC 2010/75/CE e ss.mm.ii.]

Autorizzazione integrata ambientale (AIA)
 [Titolo III-bis Parte Seconda D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.]

Installazione IPPC ‘Cokeria di S. Giuseppe di Cairo’
 Attività 1.1 e 1.3 elencate in allegato I alla direttiva IED/IPPC
 Gestore *Italiana Coke S.r.l.*

**Relazione annuale sugli esiti dell’applicazione, da parte del gestore
 dell’installazione, del piano di monitoraggio e controllo ambientale (PMC) per
 la verifica di conformità dell’esercizio alle condizioni autorizzate**

[all. E rev. 1 par. 2 p.to 9) P.D. 2974/2021 della Provincia di Savona e s.m.i.]

Anno di riferimento: 2025

Revisione	Data	Natura della modifica
0	30/4/2026	Prima emissione

SOMMARIO

SOMMARIO	2
0. IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE AIA/IPPC	6
1. PREMESSA	7
1.1 Riferimenti e finalità del documento	7
1.2 Criteri di predisposizione dell'elaborato.....	8
2. INFORMAZIONI GENERALI E DI riepilogo	9
2.1 Riepilogo del ciclo produttivo e delle principali infrastrutture di stabilimento	9
2.2 Riepilogo degli interventi relativi alle attività autorizzate riferiti all'esercizio 2025	10
2.3 Riepilogo dei risultati delle valutazioni su dati ed altre informazioni comunicati	11
A) Risultati dell'attività di controllo delle emissioni ambientali a carico del gestore.....	11
A.1) Dati pertinenti alle emissioni nel loro complesso (compresi i consumi di risorse, i rifiuti e i dati di produzione) [desunti per via analitica, strumentale o per stima, quantitativi e qualitativi]: ..	11
A.2) Dati su parametri equivalenti ai fini BAT	11
A.3) Altre informazioni pertinenti al controllo delle emissioni.....	11
A.4) Risultati di altre misurazioni e monitoraggi ambientali	11
B) Dati ed informazioni relativi alla conformità alle condizioni autorizzate e ad altri requisiti normativi applicabili	11
B.1) Stato di avanzamento degli interventi indicati nel piano di miglioramento ambientale previsto dal P.D. di riesame A.I.A.	11
B.2) Confronto dei dati rilevati con i pertinenti limiti di legge	11
B.3) Scostamento dei dati rilevati dai limiti normativi.....	12
B.4) Quadro complessivo dell'andamento degli impianti dell'installazione	12
B.5) Andamento del funzionamento degli impianti in rapporto alle misurazioni delle emissioni	12
B.6) Affidabilità delle misure tecnico-impiantistiche di prevenzione, di riduzione e di contenimento delle emissioni	13
B.7) Situazioni di emergenza	14
C) Valutazione degli esiti degli autocontrolli.....	14
D) Osservazioni sul piano di monitoraggio e controllo ed esigenze di revisione.....	15
E) Ottemperanza agli obblighi di comunicazione (inclusa registrazione) a carico del gestore	16
F) Considerazioni in merito agli obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali	16
3. Dati produttivi	17
3.1 Materie prime	17
Materie prime del processo principale.....	17

Altre materie prime e combustibili	17
3.2 Materie ausiliarie	17
3.3 Intermedi di lavorazione	17
3.4 Prodotti.....	18
3.5 Energia elettrica prelevata dalla rete.....	18
3. UTILIZZI E CONSUMI DI STABILIMENTO	19
4.1 Utilizzo risorse idriche	19
4.1.1 Acque in ingresso	19
Acqua prelevata	19
Acqua da fonti di processo o ambientali.....	19
Acque in ingresso, confronto triennio, portata oraria media	20
4.1.2 Acque in uscita	20
Acque in uscita SFA.....	20
Acque in uscita SFB.....	20
4.1.3 Utilizzo di acqua industriale del complesso IPPC	21
I semestre	21
4.1.4 Utilizzo di acqua potabile del complesso IPPC	24
4.2 Utilizzo risorse energetiche	27
4.2.1 Combustibili approvvigionati dall'esterno.....	27
4.2.2 Combustibile autoprodotta.....	27
Consumo combustibile mensile.....	28
Gas naturale (Stm ³)	28
Gas di Cokeria (Nm ³).....	28
4.2.3 Consumo energetico specifico complesso IPPC	29
PRODUZIONE COKE	29
PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA.....	30
4.2.4 Bilancio energetico.....	30
Unità di Produzione Energia.....	30
Unità di Consumo Cokeria	31
Unità di Consumo Produzione energia elettrica	31
Bilancio energetico di sintesi	31
5. CONTROLLI A CURA DEL GESTORE CONNESSI ALLE EMISSIONI IN ACQUA E IN ARIA	32
5.1 Informazioni sulla pianificazione e attuazione	32
5.1.1 Piano autocontrolli annuale monitoraggi discontinui / a campagna (consuntivo).....	32

5.1.2	Informazioni sulla gestione del monitoraggio in continuo (SME) emissioni E2, E3, E4, E5	35
5.1.2.1	Esecuzione prove QAL2 e AST	35
5.1.2.2	Esecuzione QAL3 e manutenzioni semestrali ENVEA	35
5.1.2.3	Monitoraggio con misure alternative	35
5.1.2.4	Manuale di gestione SME	35
5.2	Esito autocontrolli.....	36
5.2.1	Emissioni convogliate in atmosfera - DATI	36
5.2.1.1	Emissioni da impianti di riscaldamento batterie di forni da coke	36
5.2.1.2	E6 - Torre di Spegnimento.....	48
5.2.1.3	Depolveratori	49
5.2.1.5	Altre emissioni di processi ossidativi	51
5.2.1.6	Motori endotermici di cogenerazione	56
5.2.2	Emissioni convogliate in atmosfera - confronto limiti	63
5.2.2.1	Impianti di riscaldamento batterie forni coke	63
5.2.2.2	Confronto limiti emissione altri impianti ossidativi	65
5.2.2.3	Confronto limiti emissione altri impianti	66
5.2.2.4	Confronto limiti emissione motori cogenerazione	67
5.2.3	Emissioni diffuse.....	68
5.2.3.1	Monitoraggio mensile delle emissioni diffuse dagli organi di tenuta laterali delle camere 68	
5.2.3.3	Monitoraggi periodici settimanali delle emissioni diffuse dagli coperchi di carica.....	70
5.2.3.4	Monitoraggi periodici settimanali delle emissioni diffuse dai tubi di sviluppo.....	71
5.2.3.5	Monitoraggi periodici settimanali delle emissioni diffuse dalle operazioni di caricamento 71	
5.2.4	Monitoraggio delle immissioni.....	72
5.2.4.1	Determinazione della ricaduta media giornaliera di polveri sedimentabili e conseguenti determinazioni analitiche.....	72
5.2.4.2	Valori medi campagne di monitoraggio interne allo stabilimento.....	76
5.2.4.3	Monitoraggio della qualità dell'aria con campionatori passivi in prossimità dell'installazione 77	
5.2.5	Emissioni in acqua.....	82
5.2.5.1	Analisi semestrali	82
5.2.5.2	Analisi giornaliere.....	96
5.2.6	Monitoraggio quali-quantitativo del trattamento chimico-fisico-biologico delle acque di stabilimento	96

6. CONTROLLO OPERATIVO RIFIUTI (aggiornato dati 2025)	99
6.1 Rifiuti prodotti nelle attività complessive dell'installazione.....	99
6.2 Rifiuti smaltiti e/o recuperati con l'indicazione del trasportatore e dell'impianto di destinazione. .	100
6.3 Altre informazioni relative ai rifiuti avviati a smaltimento o recupero	102

0. IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE AIA/IPPC

Denominazione Azienda	Italiana Coke s.r.l.
Codice fiscale Azienda	01741840993
Denominazione dell'installazione	Stabilimento industriale/cokeria di S. Giuseppe di Cairo

Codice attività economica principale NACE	23.10
Codice attività economica principale ISTAT	23100

Tipo	Descrizione attività	Categoria (allegato I direttiva 2010/75/CE)	Codice NOSE
principale attività	Produzione di coke e co-prodotti	1.3	104.08
attività connessa	Produzione energia termoelettrica	1.1	101.05

Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Genova n. 432165

Indirizzo dell'installazione

comune	Cairo Montenotte	Cod ISTAT	009015	prov.	SV	cod. ISTAT	009
frazione o località	San Giuseppe/Bragno						
via e n. civico	Corso Stalingrado n 25						
telefono	019 506711	fax	019 5067900	e-mail	direzione.italianacoke@pec.it		

Sede legale

comune	Genova	Cod ISTAT	010025	prov.	GE	cod. ISTAT	010
via e n. civico	Via San Vincenzo n. 2						
telefono	01054791	e-mail	direzione.italianacoke@pec.it				
partita IVA	01741840993						

Referente AIA-IPPC e Responsabile aziendale per la gestione ambientale

nome	Francesco	cognome	Vallarino				
nato a	Savona	prov.	SV	il	27/06/1980		
residente a	Cairo Montenotte	prov.	SV				
via e n. civico	Via Stalingrado n. 25						
telefono	019 5067310	e-mail	direzione.italianacoke@pec.it francesco.vallarino@italianacoke.it				
codice fiscale	VLLFNC80H27I480D						

1. PREMESSA

1.1 Riferimenti e finalità del documento

Il presente elaborato riguarda l'attività dello stabilimento industriale per la produzione di coke ed energia, gestito dall'azienda Italiana Coke S.r.l. e sito in S. Giuseppe di Cairo (SV), costituente 'installazione' ai sensi della normativa in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e di Prevenzione e il Controllo Integrati dell'Inquinamento (IPPC)¹, e fornisce il quadro riepilogativo sulle prestazioni ambientali conseguite nell'esercizio dello stesso nel corso dell'anno solare 2025, con riferimento alle condizioni fissate nei relativi provvedimenti autorizzativi dalla competente Provincia di Savona².

Tali condizioni assicurano che nell'esercizio dell'installazione sono osservati i requisiti fissati dalla pertinente normativa in materia di tutela ambientale, ed in particolare il principio generale per cui le installazioni AIA/IPPC sono gestite applicando «tecniche» di livello corrispondente alle «migliori tecniche disponibili» appropriate al tipo di attività svolte nell'installazione, tenuto conto del suo peculiare assetto produttivo in rapporto ai settori industriali di riferimento, nonché delle caratteristiche processistiche e tecniche dei relativi impianti.

Nello specifico, l'elaborato è inteso a riscontrare quanto previsto nel primo periodo del comma 6 dell'art. 29-sexies³ del richiamato d.lgs. 152/2006: pertanto, le informazioni presentate nel seguito sono funzionali a verificare la conformità dell'esercizio dell'installazione alle condizioni autorizzative relative all'applicazione delle *tecniche* di prevenzione e riduzione delle emissioni ambientali adottate nell'esercizio dell'installazione e delle procedure di monitoraggio e misurazione delle emissioni a carico del gestore, comprese la regolarità dei controlli e l'ottemperanza agli obblighi di comunicazione agli enti competenti previsti riguardo a tali controlli.

All'interno del provvedimento di AIA specifico per l'installazione Italiana Coke, l'obbligo di comunicazione ai fini della richiamata verifica di conformità è declinato nell'allegato E rev. 1, recante il *Piano di Monitoraggio e Controllo ambientale (PMC)*, richiedendo al punto 9) del cap. 2 la trasmissione di una *relazione annuale* o di un *report annuale sugli esiti del PMC*, ovvero degli *autocontrolli* (controlli ambientali a carico del gestore). Tale *relazione*, da redigere e inviare agli enti competenti in materia ambientale entro il 30 aprile di ogni anno, consiste in "una *sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno solare precedente*", ed è integrata con la comunicazione contestuale di alcune altre informazioni indicate nel provvedimento e lo sviluppo di valutazioni complementari e/o funzionali alle altre finalità assegnate al PMC, segnatamente ai fini del miglioramento nel tempo delle prestazioni nella gestione ambientale dell'installazione.

Il presente elaborato contiene, pertanto, il *report e/o relazione annuale* di cui sopra con riferimento all'esercizio annuale 2025. In esso le informazioni e i dati sono riportati ed organizzati avendo riguardo delle indicazioni sui contenuti oggetto di comunicazione o trasmissione secondo il richiamato allegato E dell'AIA, tenendo conto – per quelle di ordine generale – delle specificità nell'installazione autorizzata (tipologia di attività svolte, caratteristiche dei relativi processi produttivi e ausiliari, modalità di funzionamento degli impianti, aspetti di contesto ecc.), e sono presentati, per quanto possibile, applicando lo schema tabellare utilizzato nel medesimo allegato.

¹ Capo I della direttiva 2010/75/CE e del titolo III-bis della parte seconda del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

² In particolare, le disposizioni contenute negli allegati D e E dell'AIA, riesaminati in rev. 1 con il P.D. 2974/2019 con le successive rettifiche operate con provvedimento n. 2573/2021.

³ L'autorizzazione integrata ambientale contiene gli opportuni requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e basandosi sulle conclusioni sulle BAT applicabili, la metodologia e la frequenza di misurazione, le condizioni per valutare la conformità, la relativa procedura di valutazione, nonché *l'obbligo di comunicare all'autorità competente periodicamente, ed almeno una volta all'anno, i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata (...).*

1.2 Criteri di predisposizione dell'elaborato

A fronte di quanto illustrato al par. precedente, e considerato che con l'esercizio 2025 gli interventi di aggiornamento tecnico e delle modalità di gestione dell'installazione risultano prevenuti ad uno stabile e condiviso perfezionamento, con il presente elaborato si è tentato di focalizzare la corrispondente edizione della *relazione annuale* sulle valenze di sintesi riepilogativa delle evidenze del controllo ambientale e delle conseguenti valutazioni in merito alle relative prestazioni. Di conseguenza, nella presente edizione si è ritenuto opportuno evitare, per quanto possibile, l'inserimento di informazioni di dettaglio non funzionali alle finalità precipue, come visto di valutazione complessiva e di *reporting* sulle prestazioni emissive, a cui sono diretti gli adempimenti comunicativi sull'esercizio annuale dell'installazione IPPC; in particolare, pertanto:

- è stata scorporata la documentazione di dettaglio sulle specifiche misurazioni e monitoraggi (rapporti di prova analitici, schede rilevamento emissioni diffuse visibili), per la quale peraltro non risulta prescritta la trasmissione agli enti competenti,
 - le informazioni di dettaglio sono state concentrate sui risultati dell'attività di monitoraggio e controllo delle emissioni e dei dati riguardanti gli altri aspetti ambientali significativi secondo quanto prescritto in AIA, come espressamente previsto dalle disposizioni di legge precedentemente richiamate;
 - le informazioni e le restanti tipologie di dati relativi ad aspetti specifici e di dettaglio rientranti nella più generale gestione ambientale dell'attività dell'installazione, come pure approfondimenti e valutazioni su tali informazioni e dati eseguite in forma analitica, e intese a sviluppare considerazioni complessive riguardo a tali aspetti, incluse possibili indicazioni di miglioramento, sono state riservate ad eventuali ulteriori elaborati da sottoporre in occasione dell'attività di controllo della gestione dell'installazione affidata all'autorità competente;
 - le informazioni, i dati e gli approfondimenti di cui al punto precedente, in quanto ritenuti rilevanti dalla medesima autorità competente per le finalità di controllo delle condizioni dell'AIA, sono rinviati ad elaborazioni specifiche, anche da presentarsi con cadenza propria (vedasi in particolare il *Report annuale eventi SME* di cui ai P.D. 2546/2023 e P.D. 3372/2024), che sono pertanto richiamati nel testo nel successivo cap. 2, ma condivisi separatamente.
- Argomento e contenuto di tali elaborazioni specifiche sono **evidenziati in grassetto** nel testo.

2. INFORMAZIONI GENERALI E DI RIEPILOGO

Con riferimento alle indicazioni contenute nell'allegato E (rev. 1) al provvedimento di riesame dell'a.i.a., ed in particolare al cap. 6 ("Comunicazione dei risultati del monitoraggio"), nella presente sezione generale e di raccordo vengono fornite le precisazioni di cui ai paragrafi seguenti.

superficie totale dell'area dello stabilimento	253200 m ²
superficie coperta	19400 m ²
superficie scoperta pavimentata	162000 m ²
numero totale addetti fissi	222 al 31/12/2025
numero totale addetti stagionali	0

2.1 Riepilogo del ciclo produttivo e delle principali infrastrutture di stabilimento

Le fasi principali del ciclo produttivo sono rappresentate dai reparti in cui è organizzativamente suddivisa l'attività di stabilimento:

- Fossile: logistica materie prime e preparazione (macinazione e miscelazione) delle miscele di carboni fossili per la produzione di coke.
- Forni: distillazione a secco delle miscele di carboni fossili in forni da coke.
- Coke: classificazione del coke (vagliatura) e sue lavorazioni (macinazione ed essiccamento); carico e spedizione del prodotto.
- Ciclo Gas: trattamento e distribuzione del gas di cokeria e produzione dei co-prodotti da depurazione gas.
- Cogenerazione: produzione di energia elettrica e vapore.

Costituiscono processi ausiliari al ciclo produttivo:

- ✓ il ciclo delle acque, comprendente l'approvvigionamento dell'acqua industriale dall'invaso sul fiume Bormida, l'eventuale trattamento e la distribuzione per gli usi di processo; il trattamento delle acque reflue (acque di processo, meteoriche e di dilavamento); la produzione di acqua demineralizzata per la produzione di vapore;
- ✓ la produzione di vapore per usi tecnologici (caldaie a recupero della centrale di cogenerazione e caldaia ad olio diatermico) e la distribuzione alle utenze interne;
- ✓ la distribuzione interna del gas naturale;
- ✓ la produzione di acqua calda dal raffreddamento del gas di cokeria e la distribuzione interna ad uso civile (riscaldamento invernale e produzione acqua calda sanitaria);
- ✓ la trasformazione dell'energia elettrica e la distribuzione agli impianti di stabilimento.

Le principali strutture impiantistiche della cokeria sono:

- i forni da coke, costituiti da camere verticali in refrattario raggruppate in batterie (n. 4 batterie per un totale di 121 camere di distillazione per pirolisi);
- i parchi di stoccaggio all'aperto dei carboni fossili e del coke e di stoccaggio coperto dei minuti di coke, con i relativi macchinari di messa a parco e di ripresa (gru a cavalletto, tramogge e nastri trasportatori);
- gli impianti di ricevimento e lavorazione dei carboni fossili (preparazione delle miscele da coke) costituiti da nastri trasportatori, tramogge, mulini e miscelatori a coclea, in fabbricati e strutture confinate;
- gli impianti di trasporto (nastri), lavorazione (vaghi, frantoi, mulini e essiccatore) e stoccaggio (sili) del coke, allocati in fabbricati e strutture confinate;

- la rete di trasporto e di distribuzione interna del gas coke (pipe-rack, gasometro a campana), gli impianti di trattamento fisico (torri di raffreddamento e di lavaggio) e chimico, (reattori) del medesimo gas, gli stoccaggi dei co-prodotti (magazzini), la rete di distribuzione interna (gasometro a campana, collettori) e la torcia di sicurezza della rete gas;
- gli impianti di produzione (decantatori), di stoccaggio e consegna del catrame greggio da carbone (serbatoi);
- gli impianti per la produzione di energia elettrica e termica (motogeneratori e caldaie a recupero) negli appositi fabbricati industriali;
- le due sottostazioni principali di trasformazione dell'energia elettrica in entrata e in uscita e le cabine di trasformazione e distribuzione.

Attività ausiliarie ai processi produttivi sopra elencati sono:

- la manutenzione degli impianti e delle infrastrutture dello stabilimento, affidate prevalentemente ad imprese esterne specializzate;
- il laboratorio analitico per il controllo e il collaudo delle materie prime, dei prodotti e degli intermedi di lavorazione, oltre ai monitoraggi giornalieri dei processi depurativi (gas coke e scarichi);
- il magazzino scorte per la gestione dei materiali ausiliari e della ricambistica necessari alle attività produttive e manutentive;
- i servizi generali di stabilimento (portineria, uffici tecnici e amministrativi, servizi di pulizia e sanificazione degli ambienti di lavoro ecc.).

2.2 Riepilogo degli interventi relativi alle attività autorizzate riferiti all'esercizio 2025

Nell'esercizio 2025 non sono state apportate modifiche alle attività autorizzate ai sensi dell'art. 29-nonies d.lgs. 152/2006

Sono stati definite e programmate alcune iniziative di miglioramento nell'attuazione di misure tecniche di prevenzione, contenimento e controllo di specifiche emissioni ambientali.

Si rimanda alle comunicazioni effettuate dal gestore in data 15/5/2025 (prot. uscita n. 75), 11/6/2025 (prot. n. 99), 23/9/2025 (prot. n. 151), 29/9/2025 (prot. n. 154), 30/9/2025 (prot. n. 156), 27/10/2025 (prot. n. 175), 30/10/2025 (prot. n. 176), 30/12/2025 (prot. n. 208).

Le seguenti attività sono state completate entro la fine dell'anno solare di riferimento:

- implementazione di routine "Leak Detection and Repair" (LDAR), secondo le linee guida e norme tecniche per il controllo delle emissioni strutturali in aria da apparecchiature di trasferimento e processamento di fluidi;
- introduzione di tecnica innovativa per prevenire e minimizzare il sollevamento di polveri in aria nelle operazioni di stoccaggio e movimentazione di rinfuse solide;
- test per modifiche al sistema estrattivo del campione del sistema automatico di monitoraggio delle emissioni a camino del sistema di riscaldamento delle batterie di forni da coke (eseguito sul emittente E3).

Ulteriori iniziative di tipo integrato (che integrano la prevenzione ambientale con la generale gestione tecnico-operativa aziendale), che risultano giunte a compimento nel corso del 2025, sono descritte in un elaborato dedicato (cfr. punto F).

Altre attività risultano ancora in corso di perfezionamento o completamento che presentano risvolti miglioramento ambientale, nel corrente anno 2026 e sono state e saranno oggetto di opportuni ulteriori riscontri (cfr. sempre il punto F).

Con riferimento al completamento, nel corso dell'esercizio 2024, delle opere di ricoprimento superficiale del terreno previste nella fase 2 del progetto approvato di "messa in sicurezza operativa" del sito dello stabilimento ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/2006, in data 2/10/2025 il progettista I.S.A.F. - Ing. Giovanni Ferro ha rilasciato la "Relazione di fine lavori" (Doc. N. A01-007/R027-1) a seguito di sopralluogo effettuato in data 3/2/2025 per verificare la corretta realizzazione delle pavimentazioni.

2.3 Riepilogo dei risultati delle valutazioni su dati ed altre informazioni comunicati

Con riferimento alle indicazioni contenute nell'allegato E (rev. 1) al provvedimento di riesame dell'a.i.a., ed in particolare al cap. 6 ("Comunicazione dei risultati del monitoraggio"), nel presente documento di raccordo vengono fornite le precisazioni di cui ai paragrafi seguenti.

A) Risultati dell'attività di controllo delle emissioni ambientali a carico del gestore

I risultati dell'attività di controllo, ai fini della verifica sulla conformità alle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale, sono ripartiti nel seguito della relazione come descritto ai sottopunti seguenti.

A.1) *Dati pertinenti alle emissioni nel loro complesso (compresi i consumi di risorse, i rifiuti e i dati di produzione) [desunti per via analitica, strumentale o per stima, quantitativi e qualitativi]:*

a) Dati funzionali alla verifica dei limiti autorizzatori → par. 5.2.1 (Emissioni convogliate in atmosfera/DATI) – 5.2.2 (Emissioni convogliate in atmosfera - confronto limiti) – 5.2.5.1 (Emissioni in acqua – Analisi semestrali)

b) Altri dati quantitativi e qualitativi → cap. 3 (Dati produttivi), 4 (Utilizzo e consumi di stabilimento) e 6 (Controllo operativo rifiuti)

A.2) *Dati su parametri equivalenti ai fini BAT*

→ par. 5.2.3 (Emissioni diffuse visibili)

A.3) *Altre informazioni pertinenti al controllo delle emissioni*

Gestione trattamento acque → 5.2.6 (Monitoraggio quali-quantitativo del trattamento chimico-fisico-biologico delle acque di stabilimento)

A.4) *Risultati di altre misurazioni e monitoraggi ambientali*

a) Monitoraggio delle immissioni → par. 5.2.4

b) Monitoraggio acque sotterranee e del suolo (campagne stagionali di monitoraggio piezometri di controllo come da progetto approvato di 'messa in sicurezza operativa' del sito dello stabilimento ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/2006, programma ripreso al par. 3.3.2 dell'allegato E rev. 1 dell'a.i.a.)

In data 24/9/2026 è stata prodotta dal professionista incaricato e progettista dell'intervento di m.i.s.o., I.S.A.F. – Ing. Ferro, il periodico **report sugli "Esiti monitoraggio falda a gennaio 2025"** (Doc. N. A01-007/R26-1)⁴, che riporta, discute e valuta i risultati delle campagne di monitoraggio svolte, a cadenza trimestrale, sui piezometri della rete di monitoraggio nel periodo da febbraio 2022 a gennaio 2025. In tale documento sono sviluppate considerazioni a chiarimenti di richieste pervenute dalle amministrazioni competenti.

B) *Dati ed informazioni relativi alla conformità alle condizioni autorizzate e ad altri requisiti normativi applicabili*

B.1) *Stato di avanzamento degli interventi indicati nel piano di miglioramento ambientale previsto dal P.D. di riesame A.I.A.*

Gli interventi di miglioramento ambientali richiesti a seguito della riconferma del P.D: 2019/2974 risultano completati, in base all'attuale configurazione logistico-operativa delle aree di stabilimento. Per le ulteriori implementazioni si veda il punto F).

B.2) *Confronto dei dati rilevati con i pertinenti limiti di legge*

La comparazione statistica tra le misure, le relative incertezze e i valori limite di riferimento, o requisiti equivalenti è integrata nei rapporti di prova delle misurazioni effettuate nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo, quando per l'appunto è

⁴ Documento trasmesso, con chiarimenti (nota del gestore del 10/10/2025), con PEC prot. uscita n. 160 in data 14/10/2025.

previsto che la misurazione sia funzionale a verificare che una data emissione sia compatibile con un valore limite a garanzia dell'efficace applicazione di una o più tecniche ricomprese nelle BAT.

B.3) Scostamento dei dati rilevati dai limiti normativi

Nel corso dell'esercizio operativo dell'installazione per l'anno 2025 i monitoraggi, le misurazioni ed i controlli effettuati per conto del gestore hanno evidenziato che i valori dei parametri di emissione, determinati in funzione della verifica di conformità dell'esercizio dell'installazione alle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale, si sono mantenuti entro i corrispondenti limite fissati dagli stessi provvedimenti autorizzatori, o dalla normativa pertinente.

B.4) Quadro complessivo dell'andamento degli impianti dell'installazione

In via generale, l'esercizio della cokeria e delle unità termoelettriche si è svolto in modo continuo e regolare, in linea con la pianificazione produttiva consolidata e in virtù delle, appropriate ed efficaci, strutturazione, organizzazione, attuazione delle risorse, strumenti, metodi, procedure di tenuta sotto controllo dell'operatività dell'installazione, anche in relazione alla gestione tecnico-manutentiva a cui fa riferimento il successivo punto B6).

Nello specifico non sono state effettuate fermate operative complessive del ciclo produttivo per ragioni di manutenzione, attività che è stata sistematicamente realizzata sfruttando le ridondanze impiantistiche e le pause organiche delle operazioni "batch". Si è riscontrata in data 23/12/2025 una fermata temporanea con messa in sicurezza del circuito gas di cokeria di stabilimento per circa 2 ore, per interruzione dell'energia elettrica (cfr. nota del gestore del 24/12/2025 n. 202).

Per quanto riguarda le fermate operative programmate, si richiama che in data 10 e 11/9/2025 (cfr. nota prot. uscita n. 143 del 9/9/2025), per interventi di manutenzione sulla rete pubblica di trasmissione a 132 kV a cui è allacciato lo stabilimento, con fermate elettriche interne e arresto della produzione di energia elettrica (gruppi di cogenerazione. In precedenza, sempre per esigenze manutentive di carattere straordinario sulla rete pubblica con disconnessione dell'allaccio allo stabilimento, in data 22/5/2025 la produzione elettrica è stata interrotta per circa 3 ore.

Come previsto, si è fatto ricorso a temporanee e circoscritte messe fuori servizio di specifici macchinari o linee di processo, e – nei casi in cui ciò comporta l'esercizio con modalità diverse rispetto all'applicazione delle tecniche di prevenzione e riduzioni individuate come condizioni diverse da quelle di esercizio normale –, sono state riportate negli appositi registri, dai quali si rileva l'assenza di situazioni straordinarie di particolare valenza in termini di emissioni ambientali.

In particolare, si segnala che le attività manutentive riguardanti il transfer-car e impiantistica collegata hanno richiesto la messa fuori servizio dell'aspirazione allo sfornamento in tre occasioni (8/4/2025, 1/7/2025, 20/8/2025), per un totale di 258 operazioni di sfornamento.

B.5) Andamento del funzionamento degli impianti in rapporto alle misurazioni delle emissioni

Come riportato nei relativi rapporti di prova, le misurazioni discontinue delle emissioni convogliate e degli altri parametri tecnici sono state effettuate in condizioni di processo e/o di funzionamento degli impianti e dei macchinari fonti di emissione, adeguatamente rappresentative dell'ordinario esercizio dell'installazione. Ovviamente, tenuto conto proprio delle caratteristiche tecnico-processistiche delle attività, non è definibile, né applicabile, un criterio basato sul "maggior carico di prova" (si vedano anche le indicazioni delle conclusioni sulle "migliori tecniche disponibili", in merito alla regolarità della marcia dei forni da coke come tecnica di prevenzione delle emissioni).

Le informazioni riguardo alle condizioni operative degli impianti e l'attività al momento delle prove sono tenute sotto controllo mediante le pertinenti procedure del sistema di gestione ambientale.

Per quanto riguarda le misure eseguite mediante sistema di monitoraggio in continuo (SME, emissioni E2, E3, E4 e E5), per l'aspetto qui esaminato il complesso dei dati restituiti dal sistema nel corso dell'esercizio 2025 hanno ribadito ulteriormente come l'occorrenza di condizioni di esercizio diverse da quelle normali sia contenuta e, soprattutto, non incida sulla valutabilità delle emissioni e delle corrispondenti prestazioni per la prevenzione e contenimento delle emissioni in parola. Inoltre, le prestazioni emissive, complessivamente considerate, al netto degli eventuali scostamenti puntuali, rimangono nella sostanza confrontabili con quelle in normale esercizio.

Maggiori dettagli a riguardo all'occorrenza dei cd. 'eventi caratteristici' sono contenuti nel **documento specifico** del 30/1/2025 trasmesso alle amministrazioni competenti⁵, ai sensi delle disposizioni contenute ai punti 7 e 8 del P.D. 2546/2023, come modificati dal P.D. 3372/2024.

B.6) Affidabilità delle misure tecnico-impiantistiche di prevenzione, di riduzione e di contenimento delle emissioni

Il complesso dell'installazione è stato esercito e mantenuto in condizioni di efficienza e in adeguato stato di conservazione nel corso del 2025: ciò, come consolidato nel tempo, in virtù del presidio operativo e tecnico costantemente assicurato dagli appositi servizi predisposti all'interno dell'organizzazione del gestore e costituenti il relativo sistema di gestione, supportati dalle adeguate risorse interne ed esterne, anche di livello specialistico.

Trattandosi di un'attività basata su un impegno quotidiano, articolato su vari livelli di competenza tecnica e interessante una vastità di componenti tecniche (comprendendo infatti gli impianti e le unità di processo, la strumentazione e i dispositivi accessori, i macchinari e le attrezzature, varie strutture, gli impianti ausiliari ecc.), di essa è data evidenza mediante l'intero sistema di gestione integrato dell'azienda, e dunque non è sintetizzabile in forma tabellare.

A riguardo, occorre precisare che il campo di applicazione della parte di sistema di gestione integrato inerente la tenuta sotto controllo degli aspetti ambientali dell'attività dell'installazione si estende a tutte le fasi del processo produttivo e alle relative attività ausiliarie, come da riepilogo riportato al precedente cap. 2.

Per ogni processo ambientalmente significativo il sistema, in particolare, prevede la definizione, l'organizzazione, l'implementazione e il controllo delle risorse e degli strumenti gestionali appropriati al conseguimento dei risultati attesi per quanto riguarda la prevenzione e la riduzione delle emissioni ambientali, comprese quelle inerenti il controllo operativo rivolti sia, in generale, all'andamento dell'esercizio produttivo, sia, nello specifico, al funzionamento, all'efficienza e alle condizioni di mantenimento degli impianti produttivi (cokeria, gruppi di cogenerazione, altri impianti ed infrastrutture produttive di stabilimento) e di quelli ausiliari, integrati nel ciclo processistico dell'installazione o accessori (compresi le sezioni di installazione funzionali a prevenire o ridurre le emissioni ambientali ovvero, ove applicabili, le specifiche apparecchiature e dispositivi di abbattimento o contenimento).

E' opportuno ricordare, infatti, che le 'migliori tecniche disponibili' (BAT), la cui attuazione è presupposto delle condizioni dell'A.I.A. come da principi della disciplina europea IED/IPPC, vanno a ricomprendere anche modalità di manutenzione dell'installazione (oltre che di esercizio, vedasi anche il punto B.4, che costituisce il fondamentale presupposto di partenza per la gestione tecnico-manutentiva), in quanto significative ed efficaci a prevenire e ridurre le emissioni in ambientale dall'attività da essa svolta.

Si segnala a riguardo l'attività di manutenzione straordinaria (aggiuntiva rispetto a quella ordinaria portata avanti quotidianamente) effettuata sulle batterie di forni da coke che si estende ben oltre i circoscritti limiti delle operazioni di gestione tecnico-operativa delle batterie di forni da coke e degli impianti collegati ascritte ad "eventi caratteristici" in relazione all'aspetto particolare delle caratteristiche delle emissioni a camino dei sistemi di riscaldamento.

Tra gli altri fattori dell'installazione interessati dal costante presidio tecnico-operativo e manutentivo anche per le finalità di controllo delle misure di prevenzione e contenimento delle emissioni associate, sono stati oggetto di particolare impegno operativo ordinario e straordinario:

- il complesso di apprestamenti destinati:
 - all'inumidimento, intrinseco, preventivo o contenitivo, dei materiali solidi granulari di processo (carbone, coke);
 - alla nebulizzazione di acqua applicate alle linee per la loro movimentazione, per il deposito e per la lavorazione,
 - all'applicazione di filmante superficiale sui cumuli di carbone fossile;
- i macchinari adibiti alle operazioni di scarico coke/carico miscele di carboni fossili nei forni a camere e i corrispondenti meccanismi accessori per le operazioni automatiche di prevenzione o riduzione delle emissioni;
- le unità impiantistiche delle linee di trasferimento e movimentazione interna dei materiali solidi granulari di processo;

⁵ Messaggio PEC pari data, con prot. uscita n. 12/2026.

- le apparecchiature predisposte per le operazioni unitarie e trattamenti chimico-fisici del ciclo gas di cokeria, in particolare estrattori e apparecchiature e dispositivi per la decantazione dei condensati;
- le unità di pompaggio dei flussi di acque, soluzioni, sostanze liquide di processo, funzionali all'efficienza funzionale del circuito di preparazione e utilizzo del gas di cokeria;
- le condutture interne di trasferimento dei fluidi di processo, in particolare del gas di cokeria e del gas naturale;
- le unità componenti gli impianti destinati al trattamento e al riutilizzo dell'acqua dai flussi di processo;
- gli apprestamenti relativi all'intervento di "messa in sicurezza" del sito dello stabilimento, ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/2006, in particolare:
 - le apparecchiature e le infrastrutture connesse alla barriera idraulica di valle e all'emungimento delle acque di falda;
 - le coperture pavimentate poste a contenimento delle zone con terreno superficiale ritenuto, in sede di caratterizzazione qualitativa del sito, oltre le soglie convenzionali di contaminazione del suolo.

Alla luce della mole e del livello dell'attività regolarmente e capillarmente svolta sulle innumerevoli componenti tecniche e infrastrutturali che compongono l'installazione, sono da considerarsi positivi, in termini di affidabilità delle corrispondenti misure previste ai fini BAT, sia i risultati dell'azione di tenuta sotto controllo dei processi e delle attività ambientalmente significative (ed in particolare quelle associate agli aspetti ambientali maggiormente rilevanti), sia gli specifici *esiti delle manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento* (anche queste articolate su vari ambiti e piani di intervento di cui l'eventuale verifica periodica di funzionalità costituisce il compendio di valutazione complessiva dell'efficacia della complessiva attività tecnico-gestionale).

Come conseguenza del presidio tecnico-manutentivo sopra descritto, tutte le situazioni potenzialmente critiche sotto il profilo delle prestazioni ambientali sono state anticipatamente, o comunque, tempestivamente prese in carico, contenendole, compensandole o, in prevalenza, preventivamente ripristinandole nelle condizioni di funzionalità e/o conservazione adeguate, senza comportare il ricorso a specifiche azioni sistemiche di risoluzione correttiva.

B.7) *Situazioni di emergenza*

Nel corso dell'esercizio operativo dell'installazione per l'anno 2025 non si è riscontrata alcuna situazione operativa ascrivibile a incidenti o imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente.

In occasione del nubifragio verificatosi nella notte tra il 22 e 23/9/2025⁶, con esondazione del fiume Bormida con vasti allagamenti in tutto il territorio del Comune di Cairo Montenotte, nonostante le inevitabili problematiche operative le avverse condizioni meteorologiche non hanno avuto ripercussioni gravose ma contenute sull'esercizio produttivo e l'operatività dello stabilimento, e gli interventi tempestivi del personale in servizio ha prevenuto i rischi di anomalie con potenziali ricadute ambientali.

C) *Valutazione degli esiti degli autocontrolli*

C.1) La *valutazione degli esiti degli autocontrolli* è stata effettuata in forma analitica tabellare secondo le procedure di sistema gestione ambientale di verifica e riesame degli obblighi di conformità in relazione alle attività di monitoraggio e misurazione, in termini di completezza, rispetto delle programmazioni, regolarità esecutiva.

C.2) Con tale procedura si è verificato, tra l'altro, che gli autocontrolli, ed in particolare le misurazioni e i monitoraggi dei parametri chimici e fluidodinamici su emissioni e rifiuti, sono stati effettuati in conformità alle norme tecniche in materia, ai punti 2.1(6)(7)(8), 3.2.1.5, 3.3.1 dell'allegato E rev. 1, e degli altri pertinenti, dall'a.i.a.

C.3) Non sono emerse situazioni tali da evidenziare che gli autocontrolli fossero inefficaci per le finalità previste.

C.4) Dal confronto dei dati ottenuti nel corso del 2025 con gli esiti delle attività di monitoraggio e controllo svolte negli anni precedenti, non sono emerse indicazioni rilevanti per le finalità del PMC (stanti l'intrinseca stabilità dei livelli produttivi ed emissivi, vedasi anche punto D.2 seguente, nell'operatività dell'installazione). Per le evidenze e le valutazioni nel merito della

⁶ Vedasi informativa sull'evento resa con messaggi PEC prot. uscita n. 149 del 22/9 e n. 50 del 23/9/2025.

conclusione indicata, nel seguito del presente elaborato i dati relativi al 2025 sono stati direttamente inseriti in tabelle comparative di sintesi⁷.

C.5) Non sono emerse non conformità nell'esecuzione delle attività di monitoraggio e controllo, nonché nei relativi risultati, in base alle quali, allo stato, si renda necessario rivedere il PMC.

C.6) Sulla base di quanto sintetizzato al precedente par. B), e in particolare al punto B.6, dal complessivo controllo tecnico-operativo predisposto ed attuato dall'azienda gestore non sono emerse evidenze che suggeriscano l'opportunità di apportare modifiche strutturali alle procedure ordinarie di tenuta sotto controllo tecnico dei processi dell'installazione, di loro fasi specifiche e delle varie componenti tecniche ad essi relative.

Dando seguito a quanto anticipato nella comunicazione degli esiti del piano di monitoraggio e controllo ambientale relativi all'anno 2024⁸, è stato attivato un piano generale e organico per tenere sotto controllo - e, dove opportuno, integrare, perfezionare e rafforzare - l'apparato di informazioni documentate inteso a fornire evidenza mirata⁹ dell'organizzazione e dell'attuazione dell'articolata e complessa struttura per la gestione delle condizioni tecnico-manutentive ed operative dell'attività industriale (struttura, come visto, predisposta e consolidata nell'ambito del sistema di gestione integrato aziendale). La gestione delle informazioni in tale merito, con l'approfondimento dei criteri di valutazione della conformità, ha acquisito particolare valenza in rapporto alla parallela gestione impiantistica e, pertanto, nel corso del 2025 si è proceduto:

- ad una progressiva enucleazione dei riferimenti informativo-documentali di maggiore rappresentatività in termini di valutazione prestazionale nell'ambito in esame (aggiornando ed esplicitando i criteri di analisi di significatività ambientale e i criteri e le modalità applicative delle misure di controllo applicate);
- all'implementazione estensiva dell'elaborazione informatica di tutte le registrazioni di dati rilevanti per il controllo impiantistico e operativo, mediante l'applicazione ICPMS predisposta per supportare l'intero ciclo gestionale dei processi tecnico-manutentivi, dalla pianificazione alla consuntivazione delle svariate tipologie di attività, sia quelle ordinarie di carattere preventivo sia quelle occasionali o straordinarie emergenti durante l'esercizio.

Tenuto conto del carattere trasversale e stabilmente innovativo dell'iniziativa in parola - che travalica la disamina delle prestazioni ambientali annuali oggetto del presente elaborato - si prevede di aggiornare in merito allo stato di avanzamento ed ai risultati specifici predisponendo **documentazione integrativa apposita**, comprensiva degli opportuni riferimenti di merito tecnico ed esecutivo (cfr. quanto sintetizzato al par. B.6).

C.7) Tenuto conto delle esigenze derivanti dalle indicazioni sulle "migliori tecniche disponibili", sono evidenziate comunque opportunità di revisione del Piano di Monitoraggio e Controllo, riportate al paragrafo seguente.

D) Osservazioni sul piano di monitoraggio e controllo ed esigenze di revisione

D1) L'esecuzione dei bilanci di massa è funzionale alla stima delle emissioni solo per validare il dato quantitativo misurato del gas in torcia di rete. Nessun dato emissivo può essere attendibilmente valutato mediante bilanci di massa.

D.2) Si ribadisce l'opportunità di definire un protocollo di determinazione sito-specifico per la stima delle emissioni in aria complessive dell'attività dell'installazione. Il calcolo dei fattori di emissione EPA AP 42 - inserito nel quadro più generale dell'attività di monitoraggio delle immissioni (cfr. punto a. par. 3.2.1.4 all. E rev. 1 PD 2974) - a fronte della stabilità del "dato

⁷ In questo modo si è inteso estendere, comprendendo anche l'esercizio 2025, l'elaborazione ulteriore contenuta nel documento apposito emesso in data 30/11/2025, "Prospetto comparativo dei dati derivanti dall'applicazione annuale, da parte del gestore dell'installazione, del piano di monitoraggio e controllo ambientale (PMC) per la verifica di conformità dell'esercizio [all. E rev. 1 par. 6, 6° capoverso, lett. b) P.D. 2974/2021 della Provincia di Savona e s.m.i.]", con riferimento agli anni 2022, 2023, 2024 (a partire dalla vigenza della nuova versione del PMC contenuta nel P.D. 2974/2019)

⁸ Con riferimento alla predisposizione dell'elaborato "Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo", presentato in Appendice 2 alla suddetta relazione, quale quadro d'insieme sintetico della sezione del sistema di gestione ambientale di Italiana Coke relativa ai processi di controllo operativo tecnico-impiantistico.

⁹ Cioè, funzionalmente alle esigenze di controllo e verifica degli obiettivi ambientali dell'attività dello stabilimento.

di attività” ha ovviamente riproposto gli esiti già ottenuti per gli esercizi precedenti (come da tabella riportata di seguito). Pare dunque opportuno pervenire ad una valutazione delle emissioni in aria dell’installazione che, per quanto approssimativa, risulti aggiornata e in linea di massima coerente con livelli desumibili dalla normativa tecnica di riferimento per la tipologia di attività svolte nell’installazione.

CALCOLO DELLE EMISSIONI SECONDO US EPA AP42		2025					
Dato attività (DA) [t/a]	439.570	tonnellate di carboni fossili da coke infornati					
Fase del processo	Parametro	U.M.	FE	U.M.	Emissioni annue calcolate secondo metodica EPA AP42	Livello di emissione da misurazioni e stime per le comunicazioni ambientali	Confronto tra le determinazioni
Spegnimento	Polveri totali	kg/t DA	0,15	t/a	65,94	2,4	4%
Sfornamento	Polveri totali	kg/t DA	0,19	t/a	83,52	0,40	inconferente
Sfornamento	BaP	mg/t DA	0,555	kg/a	0,24	0,000175828	inconferente
Fumi di combustione (1)	Polveri totali	kg/t DA	0,034	t/a	14,95	5,765	39%
Fumi di combustione (1)	Cadmio	mg/t DA	0,0995	kg/a	0,04	1,91	inconferente
Fumi di combustione (1)	Rame	mg/t DA	1,71	kg/a	0,75	92,61	inconferente
Fumi di combustione (1)	Manganese	mg/t DA	1,26	kg/a	0,55	320,4	inconferente
Fumi di combustione (1)	Piombo	mg/t DA	2,22	kg/a	0,98	24,45	inconferente
Fumi di combustione (1)	Nichel	mg/t DA	0,935	kg/a	0,41	58,3	inconferente
Fumi di combustione (1)	Selenio	mg/t DA	1,76	kg/a	0,77	2,09	inconferente
Fumi di combustione (1)	Tellurio	mg/t DA	0,336	kg/a	0,15	2,2	inconferente
Fumi di combustione (1)	SOx	kg/t DA	0,12	t/a	52,75	36,39	69%
Fumi di combustione (1)	NOx	kg/t DA	0,82	t/a	360,45	137,02	38%
Fumi di combustione (1)	Benzene	g/t DA	7,5	t/a	3,30	1,68	51%
Fumi di combustione (1)	BaP	mg/t DA	8,15	kg/a	3,58	0,0188	1%
Reparto forni	Benzene	g/t DA	3,704	t/a	1,63	1,383	85%
Reparto forni	BaP	mg/t DA	63,00	kg/a	27,69	0,011	inconferente

D.3) Si ribadisce che le informazioni sulla “Gestione dell’impianto”, tenuto conto in particolare delle osservazioni generali al punto B.6 e delle iniziative di cui al punto C.6 precedenti, e alla luce di quanto richiamato al punto B.5, dovrebbero essere circostanziate e definite in base a criteri di controllo specifici, funzionali agli aspetti ambientali e alla loro tenuta sotto controllo in forma complessiva, oltre che condivisi.

D.4) Risulta opportuno condividere e consolidare i criteri per l’elaborazione della relazione/report annuale sugli esiti del piano di monitoraggio e controllo e, in generale, per la comunicazione di informazioni e dati funzionali alla verifica di conformità dell’installazione alle condizioni autorizzatorie secondo le precisazioni esplicitate al precedente par. 1.2, per quanto inferite dalle indicazioni contenute in a.i.a. (allegato E in particolare).

E) Ottemperanza agli obblighi di comunicazione (inclusa registrazione) a carico del gestore

Alla luce di quanto riepilogato ai punti precedenti, sono disponibili evidenze che rendono conto dell’ottemperanza, da parte del gestore, agli obblighi di comunicazione verso gli enti competenti, nonché a quelli di registrazione delle informazioni da rendere disponibili ai fini del controllo di osservanza delle condizioni autorizzatorie.

F) Considerazioni in merito agli obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali

Si richiamano le iniziative già in corso di attuazione¹⁰, volte a fornire maggiore efficacia nell’applicazione le “tecniche” ai fini BAT/IPPC nell’esercizio dell’installazione. A tale riguardo, stante l’ampiezza e la portata dell’ambito di intervento e l’articolazione pluriennale della relativa attuazione, si è previsto di aggiornare, in **elaborato dedicato**, lo stato di avanzamento complessivo, fermo restando ovviamente quanto già segnalato a livello di azioni particolari.

¹⁰ Si rimanda al documento in appendice alla relazione annuale per l’esercizio 2024, “Stato di attuazione degli obiettivi di miglioramento ambientale – anno 2024”, che costituisce la base per i successivi stati di avanzamento.

3. DATI PRODUTTIVI

3.1 Materie prime

Materie prime del processo principale

Materia	u.m.	2022	2023	2024	2025
Carboni fossili	[t]	518143	501.593	489.641	439.570
Gasolio, totale	[t]	212,54	231,70	183,63	208,73
Gasolio, additivo miscela carboni	[t]	208,00	229,26	168,25	199,32
Gasolio, per autotrazione	[t]	4,54	2,42	15,38	9,41

Altre materie prime e combustibili

Materia	u.m.	2022	2023	2024	2025
Acido solforico	[t]	4.307	4.192	3.985	3527
Gas naturale	[Stm ³]	650.815	687.969	747.688	678.459

3.2 Materie ausiliarie

Materia	u.m.	2022	2023	2024	2025
Carbonato di sodio	[t]	647,3	340,80	395,18	289,92
Metavanadato sodico	[kg]	3025	2.575	2.250	2.450
ADA sale sodico	[kg]	1828	1.024	1.849	1175
Acido cloridrico	[t]	186,1	197,48	193,49	175,03
Soda caustica	[t]	763	766,02	783,36	613,62
Oli e grassi lubrificanti	[kg]	54149	56.064	67.250	49639
Additivi trattamento acque	[kg]	423332	417.558	409.499	386.251
Materiali sigillanti (forni)	[kg]	120690	142.740	103.784	147.940
Additivi bagnatura cumuli	[kg]	19000	10.000	22.500	27.000
Liquidi criogenici	[t]	615	670,43	545,74	474,65

3.3 Intermedi di lavorazione

Materia	u.m.	2022	2023	2024	2025
Gas di cokeria	[MNm ³]	166,33	168,298	165,089	145,622
Gas di cokeria, aliquota non utilizzata per polmonazione in rete	Nm ³	494.832	399.765	264.916	235.333
Polverino di coke	[t]	30848	30.718	33.221	38.764
Carbone fossile indifferenziato (*)	[t]	2715	3.292	4.212	3331
Fanghi di supero trattamento acque	[t]	536	561	603	936

(*) miscela di carboni fossili indifferenziati contenente catrame, di cui 226,1 t. come intermedi puri (pari a 207 kg per turno di lavoro)

3.4 Prodotti

Materia	u.m.	2022	2023	2024	2025
Coke tout-venant	[t]	424663	412.354	404.707	368.813
Energia elettrica prodotta	[kWh]	151283187	144.183.381	134.658.430	113.359.978
Energia elettrica ceduta in rete (GSE)	[kWh]	115014727	108.051.330	98.856.810	79.094.896
Energia elettrica autoprodotta e consumata per gli usi di centrale termoelettrica (ausiliari di centrale)	[kWh]	4855682	4.551.907	3.983.432	4.331.890
Energia elettrica autoprodotta e consumata per gli usi di stabilimento	[kWh]	31392038	31.580.144	31.818.188	29.933.192
Catrame greggio	[t]	12825	12.240	12.198	10165
Solfato ammonico	[t]	6188	5.603	5.104	4676
Zolfo da desolforazione	[t]	556	574	592	692

3.5 Energia elettrica prelevata dalla rete

Materia	u.m.	2022	2023	2024	2025
Energia elettrica prelevata dalla rete	[kWh]	84163	85.770	117.549	168.631

3. UTILIZZI E CONSUMI DI STABILIMENTO

4.1 Utilizzo risorse idriche

4.1.1 Acque in ingresso

Acqua prelevata

Tipologia	Provenienza	I semestre		II semestre		Quantità oraria media (m ³ /h)	Quantità totale annua (m ³)
		Quantità oraria media (m ³ /h)	Quantità totale (m ³)	Quantità oraria media (m ³ /h)	Quantità totale (m ³)		
Acqua industriale	Fiume Bormida	174,2	756753	175,0	772640	174,6	1.529.393
Acqua potabile	Acquedotto	6,5	28294	10,9	48.278	8,7	76.572
Acqua riciclo SP1	Impianto trattamento acque	33,4	145.146	39,0	172.171	36,2	317.317

Acqua da fonti di processo o ambientali

Tipologia	Provenienza	I semestre		II semestre		Quantità oraria media (m ³ /h)	Quantità totale annua (m ³)
		Quantità oraria media (m ³ /h)	Quantità totale (m ³)	Quantità oraria media (m ³ /h)	Quantità totale (m ³)		
Acqua ammoniacale ⁽¹⁾	Produzione	12,67	55.038	11,51	50.848	12,09	105.886
Acqua well-point	MISO	0,65	2.813	1,32	5.849	0,99	8.662
Acqua piovana ⁽²⁾	Eventi meteorici	34,2	148.512	18,4	81.244	26,2	229.756

Note sul procedimento di determinazione dei dati riportati:

⁽¹⁾ L'acqua ammoniacale si genera dalla distillazione dei carboni fossili attraverso la condensazione del vapore acqueo presente nel gas di cokeria e viene contabilizzata dai misuratori di portata in ingresso al trattamento chimico-fisico-biologico (colonne di strippaggio ammoniacale);

⁽²⁾ La quantità di acqua piovana indicata è calcolata sulla base dei dati di piovosità annuale rilevata dalla centralina meteorica di stabilimento, considerando i sotto indicati assiomi:

si è assunto che il 100% dell'acqua meteorica caduta sulla superficie pavimentata e su quella coperta venga raccolto, trattato e scaricato, mentre per la superficie rimanente (area non pavimentata o occupata da cumuli di materia prima/prodotto in grado di assorbire l'acqua piovana) si è considerato che il 50% dell'acqua piovana venga collettato, trattato e scaricato.

Al termine dei lavori di pavimentazioni (ottobre 2024) la superficie tra le due tipologie risulta circa:

- 140.800 m² è la somma della superficie impermeabilizzata (asfaltature strade, piazzali e depositi; edifici);
- 99.200 m² è la rimanente superficie dello stabilimento permeabile

per un totale di circa 240.000 m² di superficie interna allo stabilimento.

In considerazione delle attività di pavimentazione svolte nel corso del secondo semestre 2024 (fine lavori nel mese di ottobre, per circa 24.000 mq) l'estensione totale delle aree pavimentate viene conteggiato per il solo secondo semestre, mentre per il primo semestre la superficie pavimentata risulta essere 116.800 m².

Acque in ingresso, confronto triennio, portata oraria media

Tipologia	Provenienza	2022	2023	2024	2025
ACQUA IN INGRESSO					
Acqua industriale ⁽¹⁾	Fiume Bormida	236.05	187,52	192,98	174.6
Acqua potabile ⁽²⁾	Acquedotto	7.88	9,34	6,93	8,7
Acqua riciclo SP1	Impianto trattamento acque	41.05	55.4	36,0	36.2
Acqua ammoniacale ⁽³⁾	Produzione	11.51	10,69	12,43	12.09
Acqua well-point	MISO	0.18	0,24	0,40	0,99
Acqua piovana ⁽⁴⁾	Eventi meteorici	8.66	11,39	31,57	26.2
ACQUA IN USCITA					
Scarico Finale (SFA)	Fiume Bormida	128.8	145.7	121,9	118,8
Scarico Finale (SFB)	Fiume Bormida	4,9	6,6	18,3	14,9

4.1.2 Acque in uscita

Sono costituite dagli scarichi delle acque meteoriche e di dilavamento dopo trattamento negli impianti di chiari-flocculazione (SFB e SP3 in SFA), dagli spillamenti dei cicli delle acque di raffreddamento (SP2 in SFA) e, eccezionalmente (over-flow), dallo scarico dell'impianto di depurazione biologica (SP1 in SFA)

Come richiesto dalla prescrizione n° 3.1.2.3 Allegato D rev.1 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è stato monitorato il flusso dello scarico SFA (Scarico Finale A) tramite apposito misuratore di portata installato presso il punto di scarico.

Nella tabella sottostante sono indicati i valori di portata medi e totali misurati nel corso dell'esercizio 2025.

Nel corso dell'esercizio 2025 non si è provocato alcun evento di overflow (scarico parziale SP1 in SFA; pertanto la totalità dell'acqua in uscita dal trattamento biologico è stata immessa nel ciclo delle acque industriali di stabilimento.

I dati del monitoraggio delle acque adducenti al punto di recapito identificato con la sigla SP1 sono riportati al par. 5.2.5.

Acque in uscita SFA			I semestre		II semestre		totale annuo	
Tipologia	Stato fisico	Corpo ricettore	Quantità oraria media [m ³ /h]	Quantità totale (m ³)	Quantità oraria media [m ³ /h]	Quantità totale (m ³)	Quantità oraria media [m ³ /h]	Quantità totale (m ³)
Scarico Finale (SFA)	Liquido	Fiume Bormida	119.2	517.858	118,3	522.566	118,8	1.040.424
Acque in uscita SFB			I semestre		II semestre		totale annuo	
Tipologia	Stato fisico	Corpo ricettore	Quantità oraria media [m ³ /h]	Quantità totale (m ³)	Quantità oraria media [m ³ /h]	Quantità totale (m ³)	Quantità oraria media [m ³ /h]	Quantità totale (m ³)
Scarico Finale (SFB)	Liquido	Fiume Bormida	19,4	84.168	10,4	46.044	14,9	130.212

La quantità di acqua piovana indicata è calcolata sulla base dei dati di piovosità annuale rilevata dalla centralina meteorica di stabilimento, considerando che la superficie totale dello stabilimento versante idrografico Bragno risulta pari a circa m² 145.000. Si sono assunte le medesime considerazioni riportate nell'annotazione 4 del paragrafo "Acque in ingresso – acque da altre fonti".

4.1.3 Utilizzo di acqua industriale del complesso IPPC

I semestre

Fonte	Reparto	Fase	Attività	Utilizzo (m ³)	Utilizzo specifico (m ³ /t coke prodotto)	Utilizzo specifico (m ³ /MWh e.e. prodotta)
Acqua industriale	Fossile	1	Movimentazione e preparazione fossile	12.546	0,067	
	Forni	2	Distillazione Fossile	62.229	0,334	
	Coke	3A	Coke	13.800	0,074	
		3B	EMV	7.170	0,038	
	Ciclo Gas	4A	Raffreddamento e pompaggio del gas	513.173	2,754	8,694
		4E	Separazione acque di processo e catrame			
		4F	Stripping acqua ammoniacale			
		4B	Solfatazione	13.700	0,074	0,232
		4C	Desolforazione	4.129	0,022	0,070
		4D	Distribuzione gas	17.416	0,093	0,295
		4G	Depurazione acque reflue	15.620	0,084	
	4H	Gestione ciclo acqua industriale	36.752	0,197		
	Cogenerazione	5	Produzione energia elettrica	57.287		0,971
Altri	6	Altri processi e sevizi ausiliari	2.931	0,016		

Il semestre

Fonte	Reparto	Fase	Attività	Utilizzo (m³)	Utilizzo specifico (m³/t coke prodotto)	Utilizzo specifico (m³/MWh e.e. prodotta)
Acqua industriale	Fossile	1	Movimentazione e preparazione fossile	15.381	0,084	
	Forni	2	Distillazione Fossile	73.887	0,405	
	Coke	3A	Coke	12.800	0,070	
		3B	EMV	6.840	0,037	
	Ciclo Gas	4A	Raffreddamento e pompaggio del gas	535.790	2,937	9,861
		4E	Separazione acque di processo e catrame			
		4F	Stripping acqua ammoniacale			
		4B	Solfatazione	11.300	0,062	0,208
		4C	Desolforazione	6.151	0,034	0,113
		4D	Distribuzione gas	19.124	0,105	0,352
		4G	Depurazione acque reflue	22.354	0,123	
	4H	Gestione ciclo acqua industriale	26.484	0,145		
	Cogenerazione	5	Produzione energia elettrica	36.576		0,673
Altri	6	Altri processi e servizi ausiliari	5.953	0,033		

anno intero

Fonte	Reparto	Fase	Attività	Utilizzo (m ³)	Utilizzo specifico (m ³ /t coke prodotto)	Utilizzo specifico (m ³ /MWh e.e. prodotta)
Acqua industriale	Fossile	1	Movimentazione e preparazione fossile	27.927	0,076	
	Forni	2	Distillazione Fossile	136.116	0,369	
	Coke	3A	Coke	26.600	0,072	
		3B	EMV	14.010	0,038	
	Ciclo Gas	4A	Raffreddamento e pompaggio del gas	1.048.963	2,844	9,253
		4E	Separazione acque di processo e catrame			
		4F	Stripping acqua ammoniacale			
		4B	Solfatazione	25.000	0,068	0,221
		4C	Desolforazione	10.280	0,028	0,091
		4D	Distribuzione gas	36.540	0,099	0,322
		4G	Depurazione acque reflue	37.974	0,103	
	4H	Gestione ciclo acqua industriale	63.236	0,171		
	Cogenerazione	5	Produzione energia elettrica	93.863		0,828
Altri	6	Altri processi e servizi ausiliari	8.884	0,024		

NOTA: Gli utilizzi sono determinati in base alle quantità di materiale processato. Gli utilizzi delle attività di depurazione del gas (fase 4A – 4E – 4F – 4B – 4C – 4D) sono stati riferiti all'unità di produzione di coke e di energia elettrica sulla base delle portate di gas di cokeria utilizzate per ciascuna produzione.

4.1.4 Utilizzo di acqua potabile del complesso IPPC

I semestre

Fonte	Reparto	Fase	Attività	Utilizzo (m ³)	Utilizzo specifico (m ³ /t coke prodotto)	Utilizzo specifico (m ³ /MWh e.e. prodotta)
Acqua potabile	Fossile	1	Movimentazione e preparazione fossile	3.118	0,017	
	Forni	2	Distillazione Fossile	1.447	0,008	
	Coke	3A	Coke	1.500	0,008	
		3B	EMV	1.445	0,008	
	Ciclo Gas	4A	Raffreddamento e pompaggio del gas	2320	0,012	0,039
		4E	Separazione acque di processo e catrame			
		4F	Stripping acqua ammoniacale			
		4B	Solfatazione	1.860	0,010	0,032
		4C	Desolforazione	700	0,004	0,012
		4D	Distribuzione gas	1.320	0,007	0,022
		4G	Depurazione acque reflue	1.193	0,006	
	4H	Gestione ciclo acqua industriale	1.150	0,006		
	Cogenerazione	5	Produzione energia elettrica	300		0,005
Altri	6	Altri processi e servizi ausiliari	11941	0,064		

Il semestre

Fonte	Reparto	Fase	Attività	Utilizzo (m ³)	Utilizzo specifico (m ³ /t coke prodotto)	Utilizzo specifico (m ³ /MWh e.e. prodotta)
Acqua potabile	Fossile	1	Movimentazione e preparazione fossile	4.540	0,025	
	Forni	2	Distillazione Fossile	1.686	0,009	
	Coke	3A	Coke	1.350	0,007	
		3B	EMV	986	0,005	
	Ciclo Gas	4A	Raffreddamento e pompaggio del gas	2.030	0,011	0,037
		4E	Separazione acque di processo e catrame			
		4F	Stripping acqua ammoniacale			
		4B	Solfatazione	1.160	0,006	0,021
		4C	Desolfurazione	900	0,005	0,017
		4D	Distribuzione gas	800	0,004	0,015
		4G	Depurazione acque reflue	956	0,005	
	4H	Gestione ciclo acqua industriale	24.387	0,134		
	Cogenerazione	5	Produzione energia elettrica	300		0,006
Altri	6	Altri processi e servizi ausiliari	9183	0,050		

anno intero

Fonte	Reparto	Fase	Attività	Utilizzo (m ³)	Utilizzo specifico (m ³ /t coke prodotto)	Utilizzo specifico (m ³ /MWh e.e. prodotta)
Acqua potabile	Fossile	1	Movimentazione e preparazione fossile	7.658	0,021	
	Forni	2	Distillazione Fossile	3.133	0,008	
	Coke	3A	Coke	2.850	0,008	
		3B	EMV	2.431	0,007	
	Ciclo Gas	4A	Raffreddamento e pompaggio del gas	4.350	0,012	0,038
		4E	Separazione acque di processo e catrame			
		4F	Stripping acqua ammoniacale			
		4B	Solfatazione	3.020	0,008	0,027
		4C	Desolforazione	1.600	0,004	0,014
		4D	Distribuzione gas	2.120	0,006	0,019
		4G	Depurazione acque reflue	2.149	0,006	
		4H	Gestione ciclo acqua industriale	25.537	0,069	
	Cogenerazione	5	Produzione energia elettrica	600		0,005
Altri	6	Altri processi e servizi ausiliari	21.124	0,057		

NOTA: Gli utilizzi sono determinati in base alle quantità di materiale processato. Gli utilizzi delle attività di depurazione del gas (fase 4A – 4E – 4F – 4B – 4C – 4D) sono stati riferiti all'unità di produzione di coke e di energia elettrica sulla base delle portate di gas di cokeria utilizzate per ciascuna produzione.

4.2 Utilizzo risorse energetiche

4.2.1 Combustibili approvvigionati dall'esterno

Nel conteggio dei combustibili consumati si è tenuto conto della quota parte di gasolio utilizzato per l'autotrazione e l'alimentazione dei gruppi elettrogeni di emergenza. La quantità di gasolio utilizzata per l'additivazione alle miscele di fossile preparate per l'infornamento è indicata nella tabella relativa alle materie prime del processo principale.

Tipologia	Destinazione	Tipo di utilizzo	Consumo annuo totale	u.m.	Consumo annuo specifico	u.m.
Gas naturale	produzione di coke	Combustione	678.459	Stm ³	1,84	Stm ³ /t coke
	produzione energia elettrica	Combustione	/	Stm ³	/	Stm ³ /MWh
Gasolio	autotrazione	Combustione in motori endotermici	9.411	kg	0,026	kg/t coke

4.2.2 Combustibile autoprodotta

Il valore di gas di cokeria riportato in tabella rappresenta il totale del gas utilizzato come combustibile nei cicli di lavorazione. Si vuole evidenziare che tale combustibile è un intermedio di lavorazione in quanto interamente prodotto dal processo di distillazione del carbone fossile.

Tipologia	Destinazione	Tipo di utilizzo	Consumo annuo totale	u.m.	Consumo annuo specifico	u.m.
Gas di Cokeria	cokeria (*)	Combustione	76.916.417	Nm ³	208,55	Nm ³ /t coke
	Impianto termoelettrico	Combustione	68.705.859	Nm ³	606,09	Nm ³ /MWh

(*) di cui non utilizzato per polmonazione rete:

Mese	Nm ³	Mese	Nm ³
Gennaio	14.219	Luglio	9.192
Febbraio	3.790	Agosto	26.087
Marzo	3.635	Settembre	70.943
Aprile	4.051	Ottobre	9.555
Maggio	34.201	Novembre	16.293
Giugno	15.922	Dicembre	27.445

Totale annuo	235.333
--------------	---------

Consumo combustibile mensile

Nelle tabelle di seguito riportate, calcolate su base mensile, sono indicati, per tipologia di combustibile, i quantitativi utilizzati per la cokeria (impianti di produzione del coke e di depurazione del gas) e per la produzione di energia elettrica (motori M1-M9), e relativi consumi specifici.

Gas naturale (Stm³)

	cokeria	Consumo specifico (m ³ /t)	Energia elettrica	Consumo specifico (m ³ /MWh)	Totale
gennaio	55231	1,64	0	0,00	55231
febbraio	42886	1,46	0	0,00	42886
marzo	48529	1,51	0	0,00	48529
aprile	51080	1,66	0	0,00	51080
maggio	91302	2,92	0	0,00	91302
giugno	70720	2,43	0	0,00	70720
luglio	52021	1,70	0	0,00	52021
agosto	49283	1,58	0	0,00	49283
settembre	48793	1,65	0	0,00	48793
ottobre	63952	2,03	0	0,00	63952
novembre	51436	1,75	0	0,00	51436
dicembre	53226	1,77	0	0,00	53226
totale	678459		0		678459

Gas di Cokeria (Nm³)

	Coke	Consumo specifico (Nm ³ /t)	En. Elettrica	Consumo specifico (Nm ³ /MWh)	Totale
gennaio	7.090.160	211,0	6.677.802	604,26	13.767.962
febbraio	6.325.802	215,6	5.916.004	598,43	12.241.806
marzo	6.595.133	204,8	6.120.365	604,60	12.715.498
aprile	6.907.910	224,4	6.016.549	617,70	12.924.459
maggio	6.842.202	218,8	5.977.137	629,00	12.819.339
giugno	6.425.992	220,5	5.551.971	636,30	11.977.963
luglio	6.205.178	202,4	5.854.088	620,50	12.059.266
agosto	5.831.110	187,4	6.002.243	597,71	11.833.353
settembre	5.876.383	198,5	5.286.619	587,66	11.163.002
ottobre	6.163.398	195,2	5.569.227	598,22	11.732.625
novembre	6.232.170	211,5	4.932.489	595,29	11.164.659
Dicembre	6.420.980	213,6	4.801.366	581,02	11.222.346
totale	76.916.417		68.705.859		145.622.277

Gasolio		Consumo specifico (kg/t coke)		Gasolio	Consumo specifico (kg/t coke)
gennaio	885	0,026	luglio	790	0,026
febbraio	246	0,008	agosto	251	0,008
marzo	297	0,009	settembre	1861	0,063
aprile	0	-	ottobre	0	-
maggio	8	0,000	novembre	4225	0,143
giugno	23	0,001	dicembre	823	0,027
totale	9.411	0,026			

4.2.3 Consumo energetico specifico complesso IPPC

Nelle tabelle seguente è riportato il consumo termico ed elettrico da **fonte esterna** (consumo di gas naturale, gasolio e energia elettrica da rete) calcolato su base mensile utilizzato per la produzione rispettivamente di coke ed energia elettrica.

PRODUZIONE COKE

	Consumo termico	Consumo termico specifico	Consumo elettrico da rete	Consumo elettrico specifico	Consumo Totale	Consumo Totale specifico
mese	MWh	kWh/t	MWh	kWh/t	MWh	kWh/t
gennaio	557,75	16,28	5,11	0,15	562,86	16,75
febbraio	427,83	14,48	-	-	427,83	14,58
marzo	484,35	14,93	-	-	484,35	15,04
aprile	506,08	16,44	0,00	0,00	506,08	16,44
maggio	904,68	28,92	3,06	0,10	907,74	29,02
giugno	700,94	24,04	0,00	0,00	700,94	24,05
luglio	524,82	16,81	-	-	524,82	17,12
agosto	491,27	15,70	0,00	0,00	491,27	15,79
settembre	505,59	16,33	17,07	0,58	522,65	17,66
ottobre	633,61	20,07	-	-	633,61	20,07
novembre	559,93	17,30	-	-	559,93	19,00
dicembre	537,15	17,54	148,19	4,93	685,33	22,80
TOTALE	6833,98	18,23	173,43	0,47	7007,41	19,00

PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA

	Consumo termico	Consumo termico specifico	Consumo elettrico da rete	Consumo elettrico specifico	Consumo Totale	Consumo Totale specifico
mese	MWh	kWh/MWh e.e.	MWh	kWh/MWh e.e.	MWh	kWh/MWh e.e.
gennaio	0	0	1,1024	0,10	1,1024	0,10
febbraio	0	0	0,0572	0,01	0,0572	0,01
marzo	0	0	0	-	0	-
aprile	0	0	0	-	0	-
maggio	0	0	1,794	0,19	1,794	0,19
giugno	0	0	3,7648	0,43	3,7648	0,43
luglio	0	0	0,078	0,01	0,078	0,01
agosto	0	0	0,1664	0,02	0,1664	0,02
settembre	0	0	0,6396	0,07	0,6396	0,07
ottobre	0	0	0,0416	0,00	0,0416	0,00
novembre	0	0	0,6708	0,08	0,6708	0,08
dicembre	0	0	1,144	0,14	1,144	0,14
TOTALE	0	0	9,46	0,08	9,4588	0,08

4.2.4 Bilancio energetico
Unità di Produzione Energia

Sigla Unità	Descrizione	Combustibile utilizzato			ENERGIA TERMICA		ENERGIA ELETTRICA	
		Tipo	Quantità (kNm ³ /anno)	En. termica consumata (MWh)	En. prodotta (MWh)	En. prodotta ceduta a terzi (MWh)	En. prodotta (MWh)	En. prodotta ceduta a terzi (MWh)
EE [*]	Impianti di cogenerazione	gas naturale	0	303.045	68472		113.360	79.095
		gas di cokeria	68.705,86					
CT	Impianto termico (caldaia ad olio diatermico)	gas naturale	0	19.614	17762			
		gas di cokeria	4.446,92					
TOTALE				322.659	86.234		113.360	79095

Unità di Consumo Cokeria

Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA CONSUMATA (CALCOLATA)			ENERGIA ELETTRICA CONSUMATA (MISURATA)	
	Quantità (Nm ³)	Consumo annuale (MWh)	Consumo Termico Specifico	Consumo Annuale	Consumo elettrico specifico
			(KWh/t coke):		
Gas di cokeria (*)	72.234.164	318.608	863,87	30726	83.31
Gas naturale	678.459	6722	18,23		
Gasolio	9,41 (ton)	112	0,30		
Totale	/	325.442	882,40	30726	83,31

(*) Quantità calcolata sottraendo al totale le quote che vanno agli impianti di produzione di energia e quelli che sono inviati in torcia.

Unità di Consumo Produzione energia elettrica

Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA CONSUMATA (CALCOLATA)			ENERGIA ELETTRICA CONSUMATA (MISURATA)	
	Quantità (Nm ³)	Consumo annuale (MWh)	Consumo Termico Specifico	Consumo Annuale	Consumo elettrico specifico
			(MWh/MWh e.e.):		
Gas di cokeria (*)	68.705.859	303.045	2.67	4.332	0,038
Gas naturale	0	0	0		
Totale	68.705.859	303.045	2,67	4.332	0,038

Bilancio energetico di sintesi

Componente del bilancio		Energia elettrica (MWh)	Energia termica (MWh)
Ingresso al sistema	Energia prodotta	113359,98	735423
	Energia acquisita dall'esterno	183,89	7428
Uscita dal sistema	Energia utilizzata (*)	33638,97	742851
	Energia ceduta all'esterno	79904,9	0
Bilancio		0	0

5. CONTROLLI A CURA DEL GESTORE CONNESSI ALLE EMISSIONI IN ACQUA E IN ARIA

5.1 Informazioni sulla pianificazione e attuazione

5.1.1 Piano autocontrolli annuale monitoraggi discontinui / a campagna (consuntivo)

EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA [All. D par. 2.8.1-2.8.2 da pag. 11 a pag.17; All. E par. 3.1 da pag. 5)													
Emissione controlli	Frequenza (n°/anno)	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
E2	4			18-19			11-12			15-16		18-19-20	
E3	4				1-3		25-26			23-24		25-26	
E4	4			5-6			3-5			3-4		4-5	
E5	4			11-12			18-19			9-10		12-13	
E6	4		4-5-6			14-15-16		22-23-24			14-15-16		
E10	1								5				
E11	1								8				
E12	2				22-23								17-18
E13	1							28					
E14	1							30					
E15	1							31					
E47	1						17						
E48	1								12				
E50	2					15-16					28-29		
E51	2				10-11						21-22		
E52	1								18-19				
E53	1										31		
E54	1								19				
E55	1										31		
E58	2	29-30-31	3						25-26-28-29				
M1	1		14										

EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA [All. D par. 2.8.1-2.8.2 da pag. 11 a pag.17; All. E par. 3.1 da pag. 5]

Emissione controlli	Frequenza (n°/anno)	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
M2	1		21										
M3	1			3									
M4	1	20											
M5	1	21											
M6	1	23											
M7	1		18										
M8	1			14									
M9	1			21									

EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA ED IMMISSIONI (All. D par. 2.1.1 pag. 4- par. 2.8.1 da pag. 17; All. E par. 3.2-3.3 pag. 12) – Data di esecuzione monitoraggio.

Misurazione	Frequenza Controlli (n°/anno)	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Monitoraggio emissioni diffuse da organi di tenuta laterali forni a camere	12	22	12	17	24	14	17	23	26	24	21	25	17
Monitoraggio settimanale emissioni diffuse da porte laterali forni a camere	4		19-20-21-22-23-24-25			26-27-28-29-30-31	01		01-02-03-04-05-06-07			04-05-06-07-08-09-10	
Monitoraggio settimanale emissioni diffuse da coperchi di carica	2					26-27-28-29-30-31	01					20-04-05-06-07-08-09-10	
Monitoraggio settimanale emissioni diffuse da tubi di sviluppo	2		19-20-21-22-23-24-25						01-02-03-04-05-06-07				
Monitoraggio settimanale emissioni diffuse da operazioni di caricamento	2					26-27-28-29-30-31	01					04-05-06-07-08-09-10	

EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA ED IMMISSIONI (All. D par. 2.1.1 pag. 4- par. 2.8.1 da pag. 17; All. E par. 3.2-3.3 pag. 12) – Data di esecuzione monitoraggio.

Misurazione	Frequenza Controlli (n°/anno)	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Monitoraggi interni di cui al paragrafo 2.10.4 All. D punto (a) e (b)	4	10/02 – 24/02			12/05 – 26/05			18/08 – 01/09			10/11 – 24/11		
Raccolta da deposimetri esterni di cui al paragrafo 2.10.4 All. D punto (c) e inizio analisi chimiche.	6 (*)	20/12 – 19/02		20/02 – 21/04		22/04 – 19/06		20/06 – 18/08		19/08 – 21/10		22/10 – 21/12	

(*) Prelievo del campione raccolto in continuo nei 60 gg. precedenti eseguito l'ultimo giorno lavorativo del mese indicato.

SCARICHI IDRICI (All. D rev.1 par. 3.1.1; All. E rev. 1 par. 3.3.1) – Data di esecuzione monitoraggio

SIGLA SCARICO	FREQUENZA CONTROLLI (N°/ANNO)	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
SFA	2 (*)				29						21		
SFB	2 (*)				29						21		
SP1	2 (*)				29						21		
SP2(**)	2 (*)				29						21		
SP3	2 (*)				29						21		

(*) Verifica completa dei parametri indicati nella tabella di cui all'All. E rev.1 par. 3.3.1 Tabella A

(**) I campionamenti sono stati eseguiti nei punti di scarico SP2A e SP2B.

5.1.2 Informazioni sulla gestione del monitoraggio in continuo (SME) emissioni E2, E3, E4, E5

5.1.2.1 Esecuzione prove QAL2 e AST

Qui di seguito vengono riportate le date di esecuzione delle prove QAL2, e di inserimento nel software gestionale, per i vari parametri interessate al monitoraggio nel corso del 2025:

PARAMETRO	EMISSIONE	DATA Esecuzione prove	DATA Inserimento parametri QAL2
SO ₂	E3	13-15-16-17/10/2025	03/11/2025
	E4	20-23-24/01/2025 + 03/02/2025	20/02/2025
		19-21-23-26/05/2025	01/07/2025
NO _x	E3	07-08-09-10/01/2025	19/03/2025
		13-15-16-17/10/2025	14/01/2026
Polveri	E3	07-08-09-10/01/2025	19/03/2025

Per i parametri di O₂ e H₂O non sono state eseguite calibrazioni QAL2 nel corso del 2025.

Le prove di AST nell'anno 2025 sono state eseguite nelle seguenti date:

- E2: 29/09/2025 – 02/10/2025
- E3: 13-15/10/2025
- E4: 07/08/10/2025
- E5: 17-18/09/2025

Ad esclusione dei parametri NO_x e SO₂ per l'emissione E3 per le quali sono state eseguite direttamente le QAL2, le AST eseguite nel 2025 hanno portato esiti positivi su tutti i parametri interessati dalle prove.

5.1.2.2 Esecuzione QAL3 e manutenzioni semestrali ENVEA

Le manutenzioni semestrali sulla strumentazione analitica di ogni cabina sono state eseguite nei seguenti periodi (dettaglio delle attività eseguite durante le manutenzioni riportati nei report del fornitore ENVEA):

- 18-19/03/2025 (Rapporto ENVEA n. RC12/2025)
- 16-17-18/09/2025 (Rapporto ENVEA n. RC44/2025)

Le attività QAL3 sono state eseguite, per tutto l'anno solare 2025, a cadenza bisettimanale per ogni parametro previsto da manuale in rev.2 del 13/12/2024.

5.1.2.3 Monitoraggio con misure alternative

Nel corso del 2025 non si è fatto ricorso a misure alternative per il monitoraggio dei parametri di controllo.

5.1.2.4 Manuale di gestione SME

In data 13/12/2024, è stato emesso il Manuale per la gestione del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in Rev.2 ed inviato agli Enti competenti. Tale revisione costituisce il riferimento per la gestione del sistema di monitoraggio e dei dati da esso restituiti dalla data di emissione ed attualmente in vigore.

5.2 Esito autocontrolli

La determinazione dei valori medi dei parametri analizzati nei diversi campionamenti di seguito riportati prevede anche la considerazione, secondo le modalità dei rapporti ISTISAN 04/15, dei valori risultati al di sotto della soglia di rilevabilità definiti come la metà della soglia stessa, a sua volta riportata nei rapporti di prova emessi dal laboratorio incaricato.

Per chiarezza si specifica che il laboratorio nei propri rapporti di prova esclude tali dati dalla determinazione del valore medio e/o dalla sommatoria dei valori medi.

Per IPA si intende la somma dei valori misurati delle seguenti specie chimiche: benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(j)fluorantene, benzo(a)pirene, indeno(1,2,3-c,d)pirene, dibenzo(a,h)antracene, benzo(g,h,i)terilene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,h)acridina su polveri, condensabili ed incondensabili.

Il naftalene è altresì misurato in analogha modalità ma escluso da tale somma.

5.2.1 Emissioni convogliate in atmosfera - DATI

5.2.1.1 Emissioni da impianti di riscaldamento batterie di forni da coke

E2

MISURAZIONI IN CONTINUO ⁽¹¹⁾		
PARAMETRO	u.m.	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2025
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	425,4
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	92,3
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	12,9

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)					
PARAMETRO E2	Rapporto di prova	25IR03180	25IR06654	25IR10273	25IR12992
	Date	18/03/2025	11/06/2025	15/09/2025	18/11/2025
	u.m.	19/03/2025	12/06/2025	16/09/2025	19/11/2025
Velocità fumi I° Campionamento (*)	(m/sec)	3,42	3,85	3,40	3,35
Velocità fumi II° Campionamento(**)	(m/sec)	3,42	3,65	3,47	3,59
Portata fumi I° Campionamento(*)	(Nm ³ /h)	23.847	26.288	23.712	23.431
Portata fumi II° Campionamento(**)	(Nm ³ /h)	25.863	25.023	24.098	25.230
Temperatura fumi I° Campionamento(*)	(°C)	122	126	121	116
Temperatura fumi II° Campionamento(**)	(°C)	122	126	120	112
Umidità fumi I° Campionamento(*)	%	6,7	7,1	6,6	6,8
Umidità fumi II° Campionamento(**)	%	6,7	7,0	7,0	7,0

¹¹ Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023, media dei valori rilevato con impianto a regime e FLAG strumentale valido.

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E2	Rapporto di prova	25IR03180	25IR06654	25IR10273	25IR12992
	Date	18/03/2025	11/06/2025	15/09/2025	18/11/2025
	u.m.	19/03/2025	12/06/2025	16/09/2025	19/11/2025
Tenore di Ossigeno (O2) I° Campionamento(*)	%	16,2	15,2	15,6	15,3
Tenore di Ossigeno (O2) II° Campionamento(**)	%	15,0	15,2	15,6	15,6
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	119	137	136	132
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	Fare riferimento a report giornalieri trasmessi settimanalmente dal 01/03/2023.			
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)				
Polveri Totali	(mg/Nm ³)				
Benzene	(mg/Nm ³)	3,92	5,07	4,24	4,23
IPA					
Naftalene	(µg/Nm ³)	25,2	264,5	12,5	8,0
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,03	0,06	0,03	0,12
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,12	0,55	0,16	0,11
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,05	0,03
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,03	0,05	0,03	0,03
Indeno (1,2,3-c d)pirene	(µg/Nm ³)	0,03	0,15	0,09	0,03
Dibenzo(a,h)antracene	(µg/Nm ³)	0,03	0,05	0,12	0,09
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,11	0,12	0,12
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,11	0,12	0,12
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,11	0,12	0,12
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,11	0,12	0,12
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,11	0,03
Tallio (Tl) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,007	0,007
Tellurio (Te) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,007	0,007
Antimonio (Sb) e composti	(mg/Nm ³)	0,016	0,007	0,007	0,007
Manganese (Mn) e composti	(mg/Nm ³)	0,818	0,623	1,731	0,010
Palladio (Pd) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,007	0,007
Platino (Pt) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,007	0,007
Rame (Cu) e composti	(mg/Nm ³)	0,356	0,082	0,144	0,007
Rodio (Rh) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,007	0,007
Stagno (Sn) e composti	(mg/Nm ³)	0,074	0,075	0,445	0,007
Mercurio (Hg) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,007	0,007
Cadmio (Cd) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,007	0,007
Selenio (Se) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,011	0,007	0,007
Nichel (Ni) e composti	(mg/Nm ³)	0,159	0,197	0,585	0,021
Piombo (Pb) e composti	(mg/Nm ³)	0,094	0,057	0,048	0,007
Cromo (Cr) e composti	(mg/Nm ³)	0,176	0,314	1,307	0,099
Vanadio (V) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,013	0,007

(2) Valori medi relativi alla prima giornata di campionamento

⁽³⁾ Valori medi relativi alla seconda giornata di campionamento

NOTA: i valori medi indicati sono riferiti al 5% di ossigeno.

MISURAZIONI IN CONTINUO ⁽¹²⁾				
PARAMETRO	u.m.	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2025	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2024	Valore medio nel periodo dal 1/3 al 31/12/2023
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	425,4	352,0	381,5
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	92,3	124,7	73,9
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	12,9	11,4	13,3

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)					
PARAMETRO E2	u.m.	MEDIA 2025	MEDIA 2024	MEDIA 2023	MEDIA 2022
Temperatura fumi	(°C)	120,00	131,6	143,5	137,6
Umidità fumi II° Campionamento(**)	%	6,93	7,0	7,0	7,0
Tenore di Ossigeno (O2) II° Campionamento(**)	%	15,35	15,1	15,0	15,5
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	131,01	161,40	167,73	161,33
Benzene	(mg/Nm ³)	4,37	4,17	4,49	3,39
IPA					
Naftalene	(µg/Nm ³)	77,54	45,54	26,06	23,35
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,06	0,05	0,16	0,04
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,23	0,26	1,04	1,05
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,03	0,04	0,16	0,08
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,03	0,06	0,06	0,05
Indeno (1,2,3-c d)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,12	0,04	0,25
Dibenzo(a,h)antracene	(µg/Nm ³)	0,07	0,03	0,03	0,03
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,11	0,11	0,20
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,11	0,11	0,12
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,11	0,11	0,12
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,11	0,11	0,15
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,05	0,03	0,04	0,03
Tallio (Tl) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Tellurio (Te) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Antimonio (Sb) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Manganese (Mn) e composti	(mg/Nm ³)	0,80	1,17	1,32	0,29
Palladio (Pd) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01

¹² Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023, media dei valori rilevato con impianto a regime e FLAG strumentale valido.

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E2	u.m.	MEDIA 2025	MEDIA 2024	MEDIA 2023	MEDIA 2022
Platino (Pt) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Rame (Cu) e composti	(mg/Nm ³)	0,15	0,17	0,14	0,08
Rodio (Rh) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Stagno (Sn) e composti	(mg/Nm ³)	0,15	0,22	0,01	0,01
Mercurio (Hg) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Cadmio (Cd) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Selenio (Se) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,02	0,01
Nichel (Ni) e composti	(mg/Nm ³)	0,24	0,10	0,13	0,12
Piombo (Pb) e composti	(mg/Nm ³)	0,05	0,07	0,05	0,06
Cromo (Cr) e composti	(mg/Nm ³)	0,47	0,21	0,15	0,16
Vanadio (V) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01

E3

MISURAZIONI IN CONTINUO ⁽¹³⁾

PARAMETRO	u.m.	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2025
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	266,1
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	117,8
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	15,3

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E3	Rapporto di prova	25IR03958	25IR07218	25IR10671	25IR13246
	Date	01/04/2025	25/06/2025	23/09/2025	25/11/2025
	u.m.	03/04/2025	26/06/2025	24/09/2025	26/11/2025
Velocità fumi I° Campionamento (*)	(m/sec)	5,03	5,58	5,33	3,55
Velocità fumi II° Campionamento(**)	(m/sec)	5,20	5,58	5,33	3,55
Portata fumi I° Campionamento(*)	(Nm ³ /h)	34.783	42.152	38.304	33.470
Portata fumi II° Campionamento(**)	(Nm ³ /h)	37.004	39.547	37.781	26.043
Temperatura fumi I° Campionamento(*)	(°C)	124	113	113	105
Temperatura fumi II° Campionamento(**)	(°C)	116	115	113	99
Umidità fumi I° Campionamento(*)	%	6,8	7,1	7,1	6,5
Umidità fumi II° Campionamento(**)	%	7,0	7,1	7,1	7,0

¹³ Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023, media dei valori rilevato con impianto a regime e FLAG strumentale valido.

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E3	Rapporto di prova	25IR03958	25IR07218	25IR10671	25IR13246
	Date	01/04/2025	25/06/2025	23/09/2025	25/11/2025
	u.m.	03/04/2025	26/06/2025	24/09/2025	26/11/2025
Tenore di Ossigeno (O2) I° Campionamento(*)	%	15,4	15,4	15,7	16,2
Tenore di Ossigeno (O2) II° Campionamento(**)	%	15,1	15,5	15,7	15,6
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	142	139	141	175
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	Fare riferimento a report giornalieri trasmessi settimanalmente dal 01/03/2023.			
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)				
Polveri Totali	(mg/Nm ³)				
Benzene	(mg/Nm ³)	4,24	4,56	4,38	4,67
IPA					
Naftalene	(µg/Nm ³)	54,5	17,6	12,5	22,0
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,03	0,03
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,47	0,07	0,14	0,18
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,03	0,03
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,03	0,03
Indeno (1,2,3-c d)pirene	(µg/Nm ³)	0,34	0,03	0,08	0,03
Dibenzo(a,h)antracene	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,05	0,03
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,12	0,12	0,12
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,12	0,12	0,12
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,12	0,12	0,12
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,11	0,12	0,12	0,12
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,03	0,03
Tallio (Tl) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008
Tellurio (Te) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008
Antimonio (Sb) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008
Manganese (Mn) e composti	(mg/Nm ³)	0,420	0,230	1,054	0,748
Palladio (Pd) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008
Platino (Pt) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008
Rame (Cu) e composti	(mg/Nm ³)	0,041	0,108	0,039	0,027
Rodio (Rh) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008
Stagno (Sn) e composti	(mg/Nm ³)	0,178	0,007	0,337	0,126
Mercurio (Hg) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008
Cadmio (Cd) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008
Selenio (Se) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008
Nichel (Ni) e composti	(mg/Nm ³)	0,103	0,134	0,072	0,119
Piombo (Pb) e composti	(mg/Nm ³)	0,045	0,039	0,015	0,033
Cromo (Cr) e composti	(mg/Nm ³)	0,223	0,249	0,105	0,099
Vanadio (V) e composti	(mg/Nm ³)	0,007	0,007	0,008	0,008

(1) Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023¹⁴.

(2) Valori medi relativi alla prima giornata di campionamento

(3) Valori medi relativi alla seconda giornata di campionamento

NOTA: i valori medi indicati sono riferiti al 5% di ossigeno.

MISURAZIONI IN CONTINUO ⁽¹⁵⁾				
PARAMETRO	u.m.	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2025	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2024	Valore medio nel periodo dal 1/3 al 31/12/2023
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	266,1	328,1	386,6
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	117,8	105,7	120,5
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	15,3	14,0	17,2

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)					
PARAMETRO E3	u.m.	MEDIA 2025	MEDIA 2024	MEDIA 2023	MEDIA 2022
Temperatura fumi	(°C)	110,75	135,1	109,7	137,5
Umidità fumi II° Campionamento(**)	%	7,05	7,0	7,0	6,9
Tenore di Ossigeno (O2) II° Campionamento(**)	%	15,48	15,5	15,7	14,9
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	149,23	160,04	151,68	181,74
Benzene	(mg/Nm ³)	4,46	4,23	4,54	4,45
IPA					
Naftalene	(µg/Nm ³)	26,64	15,20	17,36	52,91
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,03	0,30	0,03	0,11
Benzo(b)fluorantene + Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,21	1,94	0,13	2,65
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,03	0,42	0,03	0,53
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,03	0,09	0,03	0,06
Indeno (1,2,3-c d)pirene	(µg/Nm ³)	0,12	0,34	0,05	0,46
Dibenzo(a,h)antracene	(µg/Nm ³)	0,03	0,05	0,04	0,15
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,12	0,14	0,12	0,25
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,12	0,12	0,12	0,11
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,12	0,12	0,12	0,11
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,12	0,17	0,12	0,29
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,03	0,03
Tallio (Tl) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Tellurio (Te) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Antimonio (Sb) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01

¹⁴ Tali report sono da intendersi parte integrante della presente relazione, contenenti informazioni già presentate in forma anticipata su specifica richiesta dell'autorità competente (cfr. anche punto 17 del P.D. 2546/2023).

¹⁵ Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023, media dei valori rilevato con impianto a regime e FLAG strumentale valido.

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E3	u.m.	MEDIA 2025	MEDIA 2024	MEDIA 2023	MEDIA 2022
Manganese (Mn) e composti	(mg/Nm ³)	0,61	0,58	0,68	1,10
Palladio (Pd) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Platino (Pt) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Rame (Cu) e composti	(mg/Nm ³)	0,05	0,04	0,06	0,10
Rodio (Rh) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Stagno (Sn) e composti	(mg/Nm ³)	0,16	0,14	0,16	0,01
Mercurio (Hg) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Cadmio (Cd) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Selenio (Se) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01
Nichel (Ni) e composti	(mg/Nm ³)	0,11	0,06	0,11	0,15
Piombo (Pb) e composti	(mg/Nm ³)	0,03	0,04	0,03	0,05
Cromo (Cr) e composti	(mg/Nm ³)	0,17	0,14	0,15	0,21
Vanadio (V) e composti	(mg/Nm ³)	0,01	0,01	0,01	0,01

E4

MISURAZIONI IN CONTINUO ⁽¹⁶⁾

PARAMETRO	u.m.	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2025
Ossidi di azoto (NO _x)	(mg/Nm ³)	393,2
Ossidi di zolfo (SO _x)	(mg/Nm ³)	73,2
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	11,6

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E4	Rapporto di prova	25IR02581	25IR06384	25IR09942	25IR12321
	Date	05/03/2025	03/06/2025	03/09/2025	04/11/2025
	u.m.	06/03/2025	05/06/2025	04/09/2025	05/11/2025
Velocità fumi I° Campionamento (*)	(m/sec)	5,52	5,46	4,51	5,12
Velocità fumi II° Campionamento(**)	(m/sec)	5,44	4,82	4,87	5,11
Portata fumi I° Campionamento(*)	(Nm ³ /h)	36.738	34.281	30.623	35.508
Portata fumi II° Campionamento(**)	(Nm ³ /h)	36.148	32.112	33.002	35.329
Temperatura fumi I° Campionamento(*)	(°C)	115	112	106	101
Temperatura fumi II° Campionamento(**)	(°C)	115	111	105	97
Umidità fumi I° Campionamento(*)	%	7,0	7,0	6,6	6,8

¹⁶ Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023, media dei valori rilevato con impianto a regime e FLAG strumentale valido.

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E4	Rapporto di prova	25IR02581	25IR06384	25IR09942	25IR12321
	Date	05/03/2025	03/06/2025	03/09/2025	04/11/2025
	u.m.	06/03/2025	05/06/2025	04/09/2025	05/11/2025
Umidità fumi II° Campionamento(**)	%	7,0	7,0	7,0	7,0
Tenore di Ossigeno (O2) I° Campionamento(*)	%	16,0	15,3	15,7	15,4
Tenore di Ossigeno (O2) II° Campionamento(**)	%	14,7	15,7	15,6	15,8
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	217	199	203	194
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	Fare riferimento a report giornalieri trasmessi settimanalmente dal 01/03/2023.			
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)				
Polveri Totali	(mg/Nm ³)				
Benzene	(mg/Nm ³)	4,33	4,41	4,47	4,29
IPA					
Naftalene	(µg/Nm ³)	48,1	8,5	34,7	19,3
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,06	0,03
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,57	0,16	2,62	0,15
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,40	0,03
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,03	0,03
Indeno (1,2,3-c d)pirene	(µg/Nm ³)	0,08	0,03	0,14	0,06
Dibenzo(a,h)antracene	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,14	0,07
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,10	0,12	0,12	0,12
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,10	0,12	0,12	0,12
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,10	0,12	0,12	0,12
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,10	0,12	0,12	0,12
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,03	0,03	0,14	0,03
Tallio (Tl) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,008	0,007
Tellurio (Te) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,008	0,007
Antimonio (Sb) e composti	(mg/Nm ³)	0,032	0,027	0,008	0,007
Manganese (Mn) e composti	(mg/Nm ³)	1,554	2,486	1,772	0,404
Palladio (Pd) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,008	0,007
Platino (Pt) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,008	0,007
Rame (Cu) e composti	(mg/Nm ³)	0,326	1,190	0,141	0,029
Rodio (Rh) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,008	0,007
Stagno (Sn) e composti	(mg/Nm ³)	0,133	0,144	0,337	0,102
Mercurio (Hg) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,008	0,007
Cadmio (Cd) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,008	0,007
Selenio (Se) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,008	0,007
Nichel (Ni) e composti	(mg/Nm ³)	0,121	0,270	0,150	0,042
Piombo (Pb) e composti	(mg/Nm ³)	0,135	0,172	0,062	0,012
Cromo (Cr) e composti	(mg/Nm ³)	0,129	1,602	0,149	0,038

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E4	Rapporto di prova	25IR02581	25IR06384	25IR09942	25IR12321
	Date	05/03/2025	03/06/2025	03/09/2025	04/11/2025
	u.m.	06/03/2025	05/06/2025	04/09/2025	05/11/2025
Vanadio (V) e composti	(mg/Nm ³)	0,008	0,007	0,008	0,007

(1) Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023¹⁷.

(2) Valori medi relativi alla prima giornata di campionamento

(3) Valori medi relativi alla seconda giornata di campionamento

NOTA: i valori medi indicati sono riferiti al 5% di ossigeno.

MISURAZIONI IN CONTINUO (¹⁸)

PARAMETRO	u.m.	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2025	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2024	Valore medio nel periodo dal 1/3 al 31/12/2023
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	393,2	436,5	416,7
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	73,2	127,9	94,6
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	11,6	8,5	13,2

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E4	u.m.	MEDIA 2025	MEDIA 2024	MEDIA 2023	MEDIA 2022
Temperatura fumi	(°C)	107,00	116,9	126,6	142,3
Umidità fumi	%	7,00	7,1	7,0	7,0
Tenore di Ossigeno (O2)	%	15,43	15,9	15,7	14,8
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	203,22	180,95	164,40	261,10
Benzene	(mg/Nm ³)	4,37	4,11	4,42	3,98
IPA					
Naftalene	(µg/Nm ³)	27,66	43,32	57,86	71,83
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,04	0,04	0,04	0,51
Benzo(b)fluorantene + Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,88	0,28	0,31	5,91
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,12	0,04	0,04	2,91
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,03	0,04	0,04	0,06

¹⁷ Tali report sono da intendersi parte integrante della presente relazione, contenenti informazioni già presentate in forma anticipata su specifica richiesta dell'autorità competente (cfr. anche punto 17 del P.D. 2546/2023).

¹⁸ Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023, media dei valori rilevato con impianto a regime e FLAG strumentale valido.

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E4	u.m.	MEDIA 2025	MEDIA 2024	MEDIA 2023	MEDIA 2022
Indeno (1,2,3-c d)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,08	0,03	0,04	3,44
Dibenzo(a,h)antracene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,07	0,03	0,03	0,19
Dibenzo(a,e)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,12	0,13	0,12	0,50
Dibenzo(a,h)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,12	0,13	0,12	0,10
Dibenzo(a,i)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,12	0,13	0,12	2,58
Dibenzo(a,l)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,12	0,13	0,12	0,41
Dibenzo(a,h)acridina	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,06	0,03	0,03	0,33
Tallio (Tl) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Tellurio (Te) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Antimonio (Sb) e composti	(mg/Nm^3)	0,02	0,01	0,02	0,01
Manganese (Mn) e composti	(mg/Nm^3)	1,55	0,92	1,31	0,29
Palladio (Pd) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Platino (Pt) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Rame (Cu) e composti	(mg/Nm^3)	0,42	0,07	0,18	0,09
Rodio (Rh) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Stagno (Sn) e composti	(mg/Nm^3)	0,18	0,11	0,02	0,01
Mercurio (Hg) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Cadmio (Cd) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Selenio (Se) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,02	0,01
Nichel (Ni) e composti	(mg/Nm^3)	0,15	0,08	0,26	0,11
Piombo (Pb) e composti	(mg/Nm^3)	0,10	0,07	0,08	0,08
Cromo (Cr) e composti	(mg/Nm^3)	0,48	0,26	0,78	0,12
Vanadio (V) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01

E5

MISURAZIONI IN CONTINUO ⁽¹⁹⁾

PARAMETRO	u.m.	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2025
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm^3)	281,4
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm^3)	49,1
Polveri Totali	(mg/Nm^3)	9,0

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E5	Rapporto di prova	25IR02897	25IR07002	25IR10081	25IR12669
---------------------	--------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

¹⁹ Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023, media dei valori rilevato con impianto a regime e FLAG strumentale valido.

	Date	11/03/2025	13/06/2025	09/09/2025	12/11/2025
	u.m.	12/03/2025	18/06/2025	10/09/2025	13/11/2025
Velocità fumi I° Campionamento (*)	(m/sec)	2,57	2,31	2,17	2,20
Velocità fumi II° Campionamento(**)	(m/sec)	2,05	2,28	2,44	2,19
Portata fumi I° Campionamento(*)	(Nm ³ /h)	15.334	14.032	13.491	14.017
Portata fumi II° Campionamento(**)	(Nm ³ /h)	12.168	13.917	14.934	14.226
Temperatura fumi I° Campionamento(*)	(°C)	178	180	166	157
Temperatura fumi II° Campionamento(**)	(°C)	175	177	168	149
Umidità fumi I° Campionamento(*)	%	7,7	6,7	6,6	6,9
Umidità fumi II° Campionamento(**)	%	7,0	6,7	7,0	7,0
Tenore di Ossigeno (O2) I° Campionamento(*)	%	13,4	13,8	14,2	15,0
Tenore di Ossigeno (O2) II° Campionamento(**)	%	13,2	13,6	14,7	14,5
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	196	123	148	152
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	Fare riferimento a report giornalieri trasmessi settimanalmente dal 01/03/2023.			
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)				
Polveri Totali	(mg/Nm ³)				
Benzene	(mg/Nm ³)	4,59	4,75	4,28	4,21
IPA					
Naftalene	(µg/Nm ³)	8,9	19,3	21,1	18,2
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,02	0,06	0,03	0,02
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,16	0,14	0,07	0,02
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,02	0,04	0,03	0,02
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,08	0,02
Indeno (1,2,3-c d)pirene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,08	0,02
Dibenzo(a,h)antracene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,10	0,02
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,08	0,09	0,10	0,10
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,08	0,09	0,10	0,10
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,08	0,09	0,10	0,10
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,08	0,09	0,10	0,10
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,10	0,02
Tallio (Tl) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,006	0,006	0,007
Tellurio (Te) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,006	0,006	0,007
Antimonio (Sb) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,006	0,006	0,007
Manganese (Mn) e composti	(mg/Nm ³)	0,655	0,106	2,066	0,395
Palladio (Pd) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,006	0,006	0,007
Platino (Pt) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,006	0,006	0,007
Rame (Cu) e composti	(mg/Nm ³)	0,245	1,208	0,053	0,036
Rodio (Rh) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,006	0,006	0,007
Stagno (Sn) e composti	(mg/Nm ³)	0,044	0,013	0,441	0,088
Mercurio (Hg) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,006	0,006	0,007
Cadmio (Cd) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,006	0,006	0,007
Selenio (Se) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,009	0,050	0,007
Nichel (Ni) e composti	(mg/Nm ³)	0,251	0,119	0,093	0,061

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E5	Rapporto di prova	25IR02897	25IR07002	25IR10081	25IR12669
	Date	11/03/2025	13/06/2025	09/09/2025	12/11/2025
	u.m.	12/03/2025	18/06/2025	10/09/2025	13/11/2025
Piombo (Pb) e composti	(mg/Nm ³)	0,082	0,112	0,032	0,024
Cromo (Cr) e composti	(mg/Nm ³)	0,058	0,636	0,145	0,067
Vanadio (V) e composti	(mg/Nm ³)	0,005	0,006	0,006	0,007

(1) Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023²⁰.

(2) Valori medi relativi alla prima giornata di campionamento

(3) Valori medi relativi alla seconda giornata di campionamento

NOTA: i valori medi indicati sono riferiti al 5% di ossigeno.

MISURAZIONI IN CONTINUO (²¹)

PARAMETRO	u.m.	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2025	Valore medio nel periodo dal 1/1 al 31/12/2024	Valore medio nel periodo dal 1/3 al 31/12/2023
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	281,4	301,1	313,1
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	49,1	80,5	88,8
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	9,0	11,0	14,6

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E5	u.m.	MEDIA 2025	MEDIA 2024	MEDIA 2023	MEDIA 2022
Temperatura fumi	(°C)	167,25	172,7	126,6	142,3
Umidità fumi	%	6,93	7,0	7,0	7,0
Tenore di Ossigeno (O2)	%	13,99	14,3	15,7	14,8
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	154,73	172,12	164,40	261,10
Benzene	(mg/Nm ³)	4,46	4,48	4,42	3,98
IPA					
Naftalene	(µg/Nm ³)	16,89	22,01	57,86	71,83
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,03	0,09	0,04	0,51
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,10	0,20	0,31	5,91
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,03	0,04	0,04	2,91
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,04	0,03	0,04	0,06
Indeno (1,2,3-c d)pirene	(µg/Nm ³)	0,04	0,06	0,04	3,44

²⁰ Tali report sono da intendersi parte integrante della presente relazione, contenenti informazioni già presentate in forma anticipata su specifica richiesta dell'autorità competente (cfr. anche punto 17 del P.D. 2546/2023).

²¹ Dati consuntivati dai report giornalieri trasmessi settimanalmente a partire dal 01/03/2023, media dei valori rilevato con impianto a regime e FLAG strumentale valido.

MISURAZIONI DISCONTINUE (CAMPIONAMENTI)

PARAMETRO E5	u.m.	MEDIA 2025	MEDIA 2024	MEDIA 2023	MEDIA 2022
Dibenzo(a,h)antracene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,04	0,03	0,03	0,19
Dibenzo(a,e)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,09	0,10	0,12	0,50
Dibenzo(a,h)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,09	0,10	0,12	0,10
Dibenzo(a,i)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,09	0,10	0,12	2,58
Dibenzo(a,l)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,09	0,10	0,12	0,41
Dibenzo(a,h)acridina	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,04	0,03	0,03	0,33
Tallio (Tl) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Tellurio (Te) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Antimonio (Sb) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,02	0,01
Manganese (Mn) e composti	(mg/Nm^3)	0,81	1,13	1,31	0,29
Palladio (Pd) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Platino (Pt) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Rame (Cu) e composti	(mg/Nm^3)	0,39	0,09	0,18	0,09
Rodio (Rh) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Stagno (Sn) e composti	(mg/Nm^3)	0,15	0,16	0,02	0,01
Mercurio (Hg) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Cadmio (Cd) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01
Selenio (Se) e composti	(mg/Nm^3)	0,02	0,01	0,02	0,01
Nichel (Ni) e composti	(mg/Nm^3)	0,13	0,07	0,26	0,11
Piombo (Pb) e composti	(mg/Nm^3)	0,06	0,09	0,08	0,08
Cromo (Cr) e composti	(mg/Nm^3)	0,23	0,20	0,78	0,12
Vanadio (V) e composti	(mg/Nm^3)	0,01	0,01	0,01	0,01

5.2.1.2 E6 - Torre di Spegnimento

RAPPORTI DI PROVA: 25IR01015-01019/25IR0102101025/25IR01027-01031

DATE CAMPIONAMENTO: 04-14/02/2025	I ^a prova	II ^a prova	III ^a prova	MEDIA
u.m.	g/t coke	g/t coke	g/t coke	g/t coke
E6	6,7	7,81	7,95	7,49

RAPPORTI DI PROVA: 25IR05598-05602/25IR05604-05609/25IR05610-05615

DATE CAMPIONAMENTO: 14-28/05/2025	I ^a prova	II ^a prova	III ^a prova	MEDIA
u.m.	g/t coke	g/t coke	g/t coke	g/t coke
E6	12,5	7,2	8,5	9,40

RAPPORTI DI PROVA: 25IR08606-08611/25IR08612-08617/25IR08618-08623

DATE CAMPIONAMENTO: 24/07-01/08/2025	I ^a prova	II ^a prova	III ^a prova	MEDIA
u.m.	g/t coke	g/t coke	g/t coke	g/t coke

E6	4,92	7,02	6,35	6,10
-----------	------	------	------	------

RAPPORTI DI PROVA: 25IR11489-11494/25IR11495-11500/25IR501-11506

DATE CAMPIONAMENTO: 16/10-06/11/2025	I ^a prova	II ^a prova	III ^a prova	MEDIA
u.m.	<i>g/t coke</i>	<i>g/t coke</i>	<i>g/t coke</i>	<i>g/t coke</i>
E6	4,42	1,96	2,49	2,96

MEDIA 2025	MEDIA 2024	MEDIA 2023	MEDIA 2022
<i>g/t coke</i>	<i>g/t coke</i>	<i>g/t coke</i>	<i>g/t coke</i>
6,49	4,43	3,91	9,06

5.2.1.3 Depolveratori

	DATA CAMPIONAMENTO	Velocità media fumi	Portata fumi	Temperatura media fumi	Polveri Totali	Flusso di massa
	RAPPORTO DI PROVA					
u.m.	data	(m/sec)	(Nm ³ /h)	(°C)	(mg/Nm ³)	(kg/h)
E10	05/08/2025 25IR09391	14,1	34.738	28,0	0,74	0,026
E11	08/08/2025 25IR09392	12,2	42.975	31,0	0,21	0,009
E13	28/07/2025 25IR08783	17,2	11.357	27,8	18,37	0,209
E14	30/07/2025 25IR08938	9,8	7.268	46,9	1,25	0,009
E15	31/07/2025 25IR08939	11,5	8.963	46,5	2,98	0,027
E47	17/06/2025 25IR06812	26,8	676	22,2	0,32	0,0002
E48	12/08/2025 25IR09428	25,5	30.254	34,3	0,40	0,012
E52	18-19/08/2025 25IR09471	15,3	23.796	32,1	0,31	0,007
E53	31/10/2025 25IR12319	3,7	543	20,1	3,18	0,002
E54	19/08/2025 25IR09472	15,6	79.193	33,0	0,12	0,010
E55	31/10/2025 25IR12320	1,6	1.335	28,0	1,37	0,002

Polveri totali	2025	2024	2023	2022
u.m.	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
E10	0,74	0,45	0,25	1,00
E11	0,21	1,10	0,88	0,63
E13	18,37	17,30	8,88	7,96
E14	1,25	1,12	1,80	1,25

E15	2,98	3,54	0,82	1,43
E47	0,32	0,31	0,29	0,36
E48	0,40	1,03	0,37	1,11
E52	0,31	0,59	0,21	0,68
E53	3,18	1,51	1,65	2,83
E54	0,12	0,35	0,15	0,43
E55	1,37	1,94	0,67	4,54

5.2.1.4 Transfer Car – Emissione E58

Tabella 1 - Parametro Polveri Totali										
RAPPORTI DI PROVA	DATE CAMPIONAMENTO	Portata	I ^a prova		II ^a prova		III ^a prova		MEDIA	
			(Nm ³ /h)	(mg/Nm ³)	(g/t coke)	(mg/Nm ³)	(g/t coke)	(mg/Nm ³)	(g/t coke)	(mg/Nm ³)
25IR01006-01014	30/01-07/02/2025	190.380	0,96	1,12	0,65	0,77	0,88	1,07	0,83	0,99
25IR09745-09753	26/08-30/10/2025	188.740	1,32	1,64	0,99	1,14	0,71	0,99	0,90	1,26

Tabella 2 - Parametro IPA Totali						
RAPPORTI DI PROVA	DATE CAMPIONAMENTO	Portata	I ^a prova	II ^a prova	III ^a prova	MEDIA
			(μg/m ³)	(μg/m ³)	(μg/m ³)	(μg/m ³)
25IR01006-01014	30/01-07/02/2025	190.380	0,375	0,375	0,375	0,38
25IR09745-09753	26/08-30/10/2025	188.740	0,375	0,375	0,375	0,375

	2025	2024	2023	2022
Polveri (mg/Nm ³)	0,87	0,96	0,57	0,88
Polveri (g/t coke)	1,12	1,22	0,68	1,02
IPA (μg/m ³)	0,38	0,42	0,4	0,5125

5.2.1.5 Altre emissioni di processi ossidativi

PARAMETRO E12	RAPPORTO DI PROVA	25IR04628	25IR14305
	DATE	22/04/2025	17/12/2025
		23/04/2025	18/12/2025
Velocità fumi I° Campionamento (*)	(m/sec)	23,4	20,4
Velocità fumi II° Campionamento(**)	(m/sec)	23,4	22,2
Portata fumi I° Campionamento(*)	(Nm ³ /h)	34.110	41.478
Portata fumi II° Campionamento(**)	(Nm ³ /h)	37.477	33.877
Temperatura fumi I° Campionamento(*)	(°C)	78	79
Temperatura fumi II° Campionamento(**)	(°C)	78	77
Umidità fumi I° Campionamento(*)	%	6,0	6,0
Umidità fumi II° Campionamento(**)	%	6,0	6,0
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	18,20	26,22
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	16,90	13,58
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	35,05	47,56

PARAMETRO E12	RAPPORTO DI PROVA	25IR04628	25IR14305
	DATE	22/04/2025	17/12/2025
		23/04/2025	18/12/2025
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	2,63	8,18
Benzene	(mg/Nm ³)	0,14	0,16
IPA			
<i>Naftalene</i>	(µg/Nm ³)	0,70	7,62
<i>Benzo(a)antracene</i>	(µg/Nm ³)	0,03	0,03
<i>Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene</i>	(µg/Nm ³)	0,03	0,08
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	(µg/Nm ³)	0,03	0,03
<i>Benzo(a)pirene</i>	(µg/Nm ³)	0,03	0,24
<i>Indeno (1,2,3-c d)pirene</i>	(µg/Nm ³)	0,03	0,03
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	(µg/Nm ³)	0,03	0,03
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	(µg/Nm ³)	0,11	0,13
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	(µg/Nm ³)	0,11	0,13
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	(µg/Nm ³)	0,11	0,13
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	(µg/Nm ³)	0,11	0,13
<i>Dibenzo(a,h)acridina</i>	(µg/Nm ³)	0,03	0,03
COT	(mg/Nm ³)	6,62	6,06

(*) Valori medi relativi alla prima giornata di campionamento (**) Valori medi relativi alla seconda giornata di campionamento

NOTA: Valori riferiti al 17% di Ossigeno libero nei fumi.

PARAMETRO E12	2025	2024	2023	2022
Temperatura fumi	77,6	78,1	73,0	75,5
Umidità fumi	6,0	6,0	6,0	6,5
Monossido di carbonio (CO)	22,2	14,47	11,42	17,61
Ossidi di zolfo (SOx)	15,2	13,59	18,11	24,55
Ossidi di azoto (NOx)	41,3	42,70	45,71	42,59
Polveri Totali	5,4	17,70	3,49	10,22
Benzene	0,1	0,15	0,16	0,22
IPA				
<i>Naftalene</i>	4,2	13,24	5,80	14,48
<i>Benzo(a)antracene</i>	0,0	0,14	0,03	0,09
<i>Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene</i>	0,1	0,17	0,07	0,14
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	0,0	0,04	0,03	0,05
<i>Benzo(a)pirene</i>	0,1	0,09	0,03	0,10
<i>Indeno (1,2,3-c d)pirene</i>	0,0	0,07	0,03	0,06
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	0,0	0,04	0,03	0,04
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	0,1	0,12	0,11	0,12
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	0,1	0,12	0,11	0,12
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	0,1	0,12	0,11	0,12
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	0,1	0,12	0,11	0,12
<i>Dibenzo(a,h)acridina</i>	0,0	0,04	0,03	0,03
COT	6,3	8,64	8,67	10,87

PARAMETRO E50	RAPPORTO DI PROVA	25IR05562	25IR012028
	DATE	15/05/2025	29/10/2025
		16/05/2025	28/10/2025
Velocità fumi I° Campionamento (*)	(m/sec)	20,1	15,8
Velocità fumi II° Campionamento(**)	(m/sec)	20,4	15,4
Portata fumi I° Campionamento(*)	(Nm³/h)	3.230	2.465
Portata fumi II° Campionamento(**)	(Nm³/h)	3.218	2.522
Temperatura fumi I° Campionamento(*)	(°C)	717	718
Temperatura fumi II° Campionamento(**)	(°C)	730	720
Umidità fumi I° Campionamento(*)	%	7,0	7,3
Umidità fumi II° Campionamento(**)	%	7,0	7,0
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm³)	161,26	10,99
Polveri Totali	(mg/Nm³)	30,40	4,87
Benzene	(mg/Nm³)	0,12	0,13
IPA			
Naftalene	(µg/Nm³)	31,22	12,11
Benzo(a)antracene	(µg/Nm³)	0,02	0,05
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm³)	0,02	0,05
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm³)	0,02	0,03
Benzo(a)pirene	(µg/Nm³)	0,02	0,06
Indeno (1,2,3-c d)pirene	(µg/Nm³)	0,02	0,05
Dibenzo(a,h)antracene	(µg/Nm³)	0,02	0,03
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm³)	0,10	0,11
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm³)	0,10	0,11
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm³)	0,10	0,11
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm³)	0,10	0,11
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm³)	0,02	0,03
COT	(mg/Nm³)	15,72	5,84

PARAMETRO E50	2025	2024	2023	2022
Temperatura fumi	725,0	722	738	740
Umidità fumi	7,0	8,0	10,0	10,0
Ossidi di zolfo (SOx)	86,1	129,39	114,22	117,98
Polveri Totali	17,6	29,73	27,68	16,12
Benzene	0,1	0,04	0,59	0,41
IPA				
Naftalene	21,7	183,93	42,48	35,15
Benzo(a)antracene	0,0	0,03	0,04	0,03

PARAMETRO E50	2025	2024	2023	2022
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	0,0	0,08	0,06	0,03
Benzo(k)fluorantene	0,0	0,03	0,03	0,03
Benzo(a)pirene	0,0	0,03	0,03	0,03
Indeno (1,2,3-c d)pirene	0,0	0,05	0,04	0,03
Dibenzo(a,h)antracene	0,0	0,03	0,02	0,03
Dibenzo(a,e)pirene	0,1	0,11	0,09	0,11
Dibenzo(a,h)pirene	0,1	0,11	0,09	0,11
Dibenzo(a,i)pirene	0,1	0,11	0,09	0,11
Dibenzo(a,l)pirene	0,1	0,11	0,13	0,11
Dibenzo(a,h)acridina	0,0	0,03	0,02	0,03
COT	10,8	12,07	10,34	6,17

(*) Valori medi relativi alla prima giornata di campionamento (**) Valori medi relativi alla seconda giornata di campionamento

NOTA: Valori riferiti al 3% di Ossigeno libero nei fumi.

PARAMETRO E51	RAPPORTO DI PROVA	25IR04285	25IR11720
	DATE	10/04/2025	21/10/2025
		11/04/2025	22/10/2025
Velocità fumi I° Campionamento (*)	(m/sec)	6,59	5,22
Velocità fumi II° Campionamento(**)	(m/sec)	5,80	4,65
Portata fumi I° Campionamento(*)	(Nm ³ /h)	5.723	4.156
Portata fumi II° Campionamento(**)	(Nm ³ /h)	4.845	3.844
Temperatura fumi I° Campionamento(*)	(°C)	202	212
Temperatura fumi II° Campionamento(**)	(°C)	220	194
Umidità fumi I° Campionamento(*)	%	9,0	13,5
Umidità fumi II° Campionamento(**)	%	9,0	13,5
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	4,79	4,51
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	3,46	4,51
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	27,70	43,99
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	163,49	136,12
Benzene	(mg/Nm ³)	0,06	0,05
IPA			
Naftalene	(µg/Nm ³)	0,78	15,73
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,01	0,01
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,01	0,01
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,01	0,01

PARAMETRO E51	RAPPORTO DI PROVA	25IR04285	25IR11720
	DATE	10/04/2025	21/10/2025
		11/04/2025	22/10/2025
Indeno (1,2,3-c d)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,01	0,01
Dibenzo(a,h)antracene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,01	0,01
Dibenzo(a,e)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,05	0,04
Dibenzo(a,h)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,05	0,04
Dibenzo(a,i)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,05	0,04
Dibenzo(a,l)pirene	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,05	0,04
Dibenzo(a,h)acridina	($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	0,01	0,01
COT	(mg/Nm^3)	6,32	4,99

(*) Valori medi relativi alla prima giornata di campionamento (**) Valori medi relativi alla seconda giornata di campionamento

NOTA: Valori riferiti al 3% di Ossigeno libero nei fumi.

PARAMETRO E51	2025	2024	2023	2022
Temperatura fumi	207,00	233	225	250,5
Umidità fumi	11,25	10,0	10	10
Monossido di carbonio (CO)	4,65	7,40	9,12	4,06
Polveri Totali	3,99	3,06	2,99	4,34
Ossidi di zolfo (SOx)	35,85	60,18	4,00	28,04
Ossidi di azoto (NOx)	149,81	144,89	143,17	154,99
Benzene	0,06	0,05	0,19	0,06
IPA				
Naftalene	8,26	39,24	6,47	10,87
Benzo(a)antracene	0,01	0,01	0,02	0,01
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	0,01	0,01	0,02	0,05
Benzo(k)fluorantene	0,01	0,01	0,02	0,01
Benzo(a)pirene	0,01	0,01	0,02	0,01
Indeno (1,2,3-c d)pirene	0,01	0,01	0,04	0,01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	0,01	0,02	0,01
Dibenzo(a,e)pirene	0,05	0,06	0,07	0,05
Dibenzo(a,h)pirene	0,05	0,06	0,07	0,05
Dibenzo(a,i)pirene	0,05	0,06	0,07	0,05
Dibenzo(a,l)pirene	0,05	0,13	0,15	0,05
Dibenzo(a,h)acridina	0,01	0,06	0,02	0,03
COT	5,66	10,51	7,59	3,82

5.2.1.6 Motori endotermici di cogenerazione

L'autorizzazione prescrive l'esecuzione di n. 1 autocontrollo annuale completo. Screening ulteriori sono previsti in base alla vita dei catalizzatori e alle determinazioni dei parametri monitorati.

CONTROLLI ANNUALI

PARAMETRI	Rapporto di prova	25IR01477-478	25IR01857-858	25IR02461-462	25IR00446-447	25IR00448-49	25IR00565-566	25IR01669-670	25IR02982-983	25IR03303-304
	Data di campionamento	14/02/2025	21/02/2025	03/03/2025	20/01/2025	21/01/2025	23/01/2025	18/02/2025	14/03/2025	21/03/2025
	u.m.	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
Velocità fumi	(m/sec)	23,9	25,9	23,9	22,2	25,3	25,0	20,8	25,6	13,2
Portata fumi	(Nm ³ /h)	11.193	12.804	11.846	10.309	12.198	11.888	9.615	12.367	12.705
Temperatura fumi	(°C)	419	403	391	434	405	413	433	393	173
Tenore di Ossigeno (O ₂)	%	11,4	11,5	12,0	10,8	11,5	11,4	10,9	11,8	11,4
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	67,22	33,63	36,03	41,91	63,83	42,89	23,29	49,57	23,14
Ossidi di azoto (NO _x)	(mg/Nm ³)	139,42	107,28	91,42	139,87	144,00	142,50	134,80	103,87	118,70
Ossidi di zolfo (SO _x)	(mg/Nm ³)	56,08	38,01	47,30	53,32	65,01	49,38	36,94	66,11	16,04
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	8,38	8,33	9,14	3,62	7,71	8,78	8,98	9,03	7,41
Benzene	(mg/Nm ³)	3,89	3,92	3,02	1,87	4,93	4,13	0,36	4,82	2,36
Naftalene	(µg/Nm ³)	2,86	1,03	1,78	3,84	4,34	2,73	2,34	4,00	7,42
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Benzo(b)fluorantene + Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Indeno (1,2,3-c d) pirene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

PARAMETRI		M1			M2			M3			M4			M5		
		2025	2024	2023	2025	2024	2023	2025	2024	2023	2025	2024	2023	2025	2024	2023
Velocità fumi	(m/sec)	23,9	26,2	25,4	25,9	28,6	28,6	23,9	25,6	24,2	22,2	21,6	25,9	25,3	27,1	20,3
Portata fumi	(Nm ³ /h)	11.193	12.439	12.313	12.804	12.804	14.245	11.846	12.620	11.887	10.309	10.029	12.176	12.198	13.322	9.810
Temperatura fumi	(°C)	419	420	406	403	372	372	391	398	409	434	435	416	405	397	403
Tenore di Ossigeno (O2)	%	11,4	11,4	11,2	11,5	11,4	11,9	12,0	11,8	11,5	10,8	11,0	11,4	11,5	11,4	11,7
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	67,22	34,01	34,71	33,63	47,44	42,49	36,03	56,89	29,25	41,91	26,49	30,71	63,83	41,39	31,01
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	139,42	109,29	144,06	107,28	136,58	100,02	91,42	96,81	112,11	139,87	145,27	129,49	144,00	141,00	101,88
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	56,08	79,33	11,20	38,01	89,14	93,88	47,30	95,32	11,39	53,32	3,74	49,95	65,01	62,83	70,79
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	8,38	7,83	7,85	8,33	8,50	6,81	9,14	7,52	6,57	3,62	6,75	4,86	7,71	6,96	1,44
Benzene	(mg/Nm ³)	3,89	2,97	2,49	3,92	1,36	4,54	3,02	3,13	1,16	1,87	0,20	2,23	4,93	3,02	0,32
IPA																
Naftalene	(µg/Nm ³)	2,86	1,80	3,58	1,03	1,83	1,96	1,78	0,90	2,86	3,84	4,25	6,53	4,34	5,24	15,95
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,07	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Benzo(b)fluorantene + Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,02	0,03	0,13	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Indeno (1,2,3-c d) pirene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Dibenzo(a,h)antracene	(µg/Nm ³)		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

PARAMETRI		M6			M7			M8			M9		
		2025	2024	2023	2025	2024	2023	2025	2024	2023	2025	2024	2023
Velocità fumi	(m/sec)	25,0	33,6	23,4	20,8	21,5	23,7	25,6	26,8	25,3	13,2	22,1	12,4
Portata fumi	(Nm ³ /h)	11.888	16.702	11.501	9.615	9.882	11.056	12.367	13.015	12.735	12.705	15.352	12.560
Temperatura fumi	(°C)	413	385	404	433	442	431	393	403	392	173	336	148
Tenore di Ossigeno (O ₂)	%	11,4	11,8	11,4	10,9	11,0	11,1	11,8	11,8	12,0	11,4	12,7	11,5
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	42,89	33,21	22,73	23,29	30,67	28,32	49,57	49,38	43,54	23,14	68,25	23,97
Ossidi di azoto (NO _x)	(mg/Nm ³)	142,50	122,73	138,96	134,80	141,41	92,97	103,87	125,29	75,91	118,70	94,79	101,56
Ossidi di zolfo (SO _x)	(mg/Nm ³)	49,38	18,10	10,84	36,94	89,41	76,86	66,11	94,10	20,59	16,04	99,65	81,01
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	8,78	6,59	6,68	8,98	8,81	9,00	9,03	8,16	7,87	7,41	4,62	8,97
Benzene	(mg/Nm ³)	4,13	3,51	2,04	0,36	0,97	1,03	4,82	3,67	3,59	2,36	3,96	2,02
IPA													
Naftalene	(µg/Nm ³)	2,73	0,02	2,71	2,34	4,76	3,46	4,00	4,31	1,86	7,42	4,77	22,94
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,22	0,02
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,53	0,02
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,15	0,02
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,02
Indeno (1,2,3-c d) pirene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,13	0,02
Dibenzo(a h)antracene	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,02
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

CONTROLLI 16.000 ORE CATALIZZATORI

PARAMETRI	Rapporto di prova	25IR01857-858
	Data campionamento	^d 21/02/2025
	u.m.	M2
Velocità fumi	(m/sec)	25,9
Portata fumi	(Nm ³ /h)	12.804
Temperatura fumi	(°C)	403
Tenore di Ossigeno (O ₂)	%	11,5
Monossido di carbonio (CO)	(mg/Nm ³)	33,63
Ossidi di azoto (NO _x)	(mg/Nm ³)	107,28
Ossidi di zolfo (SO _x)	(mg/Nm ³)	38,01
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	8,33
Benzene	(mg/Nm ³)	3,92
IPA		
Naftalene	(µg/Nm ³)	1,03
Benzo(a)antracene	(µg/Nm ³)	0,02
Benzo(b)fluorantene +Benzo(j)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,02
Benzo(k)fluorantene	(µg/Nm ³)	0,02
Benzo(a)pirene	(µg/Nm ³)	0,02
Indeno (1,2,3-c d) pirene	(µg/Nm ³)	0,02
Dibenzo(a,e)pirene	(µg/Nm ³)	0,07
Dibenzo(a,h)pirene	(µg/Nm ³)	0,07
Dibenzo(a,i)pirene	(µg/Nm ³)	0,07
Dibenzo(a,l)pirene	(µg/Nm ³)	0,07
Dibenzo(a,h)acridina	(µg/Nm ³)	0,02

RIEPILOGO DEI CAMPIONAMENTI SUI MOTORI DI COGENERAZIONE

Nelle tabelle di seguito allegate sono riepilogati per ciascun motore, in ordine cronologico, tutti i campionamenti svolti nel corso dell'esercizio 2025 riportando la data di campionamento, il numero di certificato, i parametri salienti al fine della determinazione della necessità di sostituzione del catalizzatore (CO, benzene e rendimento di abbattimento di quest'ultimo parametro), le ore indicate dal conta-ore e quelle di funzionamento del catalizzatore nel momento del campionamento.

Campionamento motore M1

Certificato		riepilogo dati certificato			Dati motore		
Data campionamento	n. Certificato	CO (mg/Nm ³)	Benzene (mg/Nm ³)	Rendimento Benzene (%)	Ore esercizio contaore	Δ ore monitoraggi 1000 - 2000 h	Ore catalizzatore
14/02/2025	25IR01477-78	67,22	3,89	89,6	2.905		46.972
28/04/2025	25IR04782-83	44,66	4,80	89,4	4.597	1.692	48.664
14/07/2025	25IR08216-17	43,27	0,16	99,6	6.406	1.809	50.473
12/09/2025	25IR10271-72	41,81	0,15	99,5	7.801	1.395	51.868
11/12/2025	25IR14005-06	53,76	1,75	96,1	9.678	1.877	53.745
MEDIA		50,14	2,15	94,9			

Campionamento motore M2

Certificato		riepilogo dati certificato			Dati motore		
Data campionamento	n. Certificato	CO (mg/Nm ³)	Benzene (mg/Nm ³)	Rendimento Benzene (%)	Ore esercizio contaore	Δ ore monitoraggi 1000 - 2000 h	Ore catalizzatore
21/02/2025	25IR01857-58	33,63	3,92	88,6	116.441		15.084
09/05/2025	25IR05262-63	30,14	3,19	90,6	118.030	1.589	16.673
16/07/2025	25IR08311-12	25,02	2,41	91,9	119.399	1.369	18.042
30/09/2025	25IR10915-16	34,87	2,13	93,1	121.116	1.717	19.759
02/12/2025	25IR13535-36	37,87	2,37	92,3	122.328	1.212	22.171
MEDIA		32,30	2,81	91,3			

Campionamento motore M3

Certificato		riepilogo dati certificato			Dati motore		
Data campionamento	n. Certificato	CO (mg/Nm ³)	Benzene (mg/Nm ³)	Rendimento Benzene (%)	Ore esercizio contaore	Δ ore monitoraggi 1000 - 2000 h	Ore catalizzatore
03/03/2025	25IR02461-62	36,03	3,02	93,1	103.432		33.594
MEDIA		36,03	3,02	93,1			

Campionamento motore M4							
Certificato		riepilogo dati certificato			Dati motore		
Data campionamento	n. Certificato	CO (mg/Nm ³)	Benzene (mg/Nm ³)	Rendimento Benzene (%)	Ore esercizio contaore	Δ ore monitoraggi 1000 - 2000 h	Ore catalizzatore
20/01/2025	25IR00446-47	41,91	1,87	91,9	184.426		19.981
14/04/2025	25IR04362-63	31,51	1,11	95,8	185.727	1.301	21.282
MEDIA		36,71	1,49	93,9			

Campionamento motore M5							
Certificato		riepilogo dati certificato			Dati motore		
Data campionamento	n. Certificato	CO (mg/Nm ³)	Benzene (mg/Nm ³)	Rendimento Benzene (%)	Ore esercizio contaore	Δ ore monitoraggi 1000 - 2000 h	Ore catalizzatore
21/01/2025	25IR00448-9	63,83	4,93	85,5	9.224		24.988
MEDIA		63,83	4,93	85,5			

Campionamento motore M6							
Certificato		riepilogo dati certificato			Dati motore		
Data campionamento	n. Certificato	CO (mg/Nm ³)	Benzene (mg/Nm ³)	Rendimento Benzene (%)	Ore esercizio contaore	Δ ore monitoraggi 1000 - 2000 h	Ore catalizzatore
23/01/2025	25IR00565-66	42,89	4,13	86,1	7.100		38.112
25/02/2025	25IR02218-19	44,98	3,55	87,0	7.883	783	38.895
07/05/2025	25IR05169-70	29,93	2,29	94,3	9.541	1.658	40.553
22/07/2025	25IR08520-21	36,80	1,57	94,6	10.780	1.239	41.792
10/10/2025	25IR11210-11	40,91	2,91	90,3	12.653	1.873	43.665
19/12/2025	25IR14328-30	46,02	1,91	92,7	14.322	1.669	45.334
MEDIA		40,25	2,73	90,8			

Campionamento motore M7							
Certificato		riepilogo dati certificato			Dati motore		
Data campionamento	n. Certificato	CO (mg/Nm ³)	Benzene (mg/Nm ³)	Rendimento Benzene (%)	Ore esercizio contaore	Δ ore monitoraggi 1000 - 2000 h	Ore catalizzatore
18/02/2025	25IR01669-70	23,29	0,36	98,9	193.787		28.653
01/10/2025	25IR10917-18	20,08	0,39	98,7	195.336	1.549	30.202
MEDIA		21,69	0,37	98,8			

Campionamento motore M8

Certificato		riepilogo dati certificato			Dati motore		
Data campionamento	n. Certificato	CO (mg/Nm ³)	Benzene (mg/Nm ³)	Rendimento Benzene (%)	Ore esercizio contaore	Δ ore monitoraggi 1000 - 2000 h	Ore catalizzatore
14/03/2025	25IR02982-83	49,57	4,82	87,2	100.516		8.703
05/05/2025	25IR05015-16	31,56	4,37	88,7	101.029	513	9.216
18/07/2025	25IR08375-76	28,72	1,73	94,6	101.807	778	9.994
06/10/2025	25IR11034-35	45,42	3,16	90,3	102.851	1.044	11.038
MEDIA		38,82	3,52	90,2			

Campionamento motore M9

Certificato		riepilogo dati certificato			Dati motore		
Data campionamento	n. Certificato	CO (mg/Nm ³)	Benzene (mg/Nm ³)	Rendimento Benzene (%)	Ore esercizio contaore	Δ ore monitoraggi 1000 - 2000 h	Ore catalizzatore
21/03/2025	25IR03303-04	23,14	2,36	93,7	3.327		3.327
MEDIA		23,14	2,36	93,7			

5.2.2 Emissioni convogliate in atmosfera - confronto limiti

5.2.2.1 Impianti di riscaldamento batterie forni coke

Monitoraggio in continuo NOx, SOx, polveri

Si rimanda ai report giornalieri dei dati trasmessi con cadenza settimanale²².

Monitoraggio discontinuo (altri parametri)

Le tabelle di seguito confrontano i valori misurati in ciascuna campagna di autocontrollo con i valori indicati in autorizzazione.

E2 - Parametro	Concentrazione						Flusso di massa					
	u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)				u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)			
			25IR03180	25IR06654	25IR10273	25IR12992			25IR03180	25IR06654	25IR10273	25IR12992
Benzene	(mg/Nm ³)	5	3,92	5,07	4,24	4,23	g/h	275	38,0	45,7	34,7	36,0
Naftalene	(mg/Nm ³)	150	0,03	0,26	0,01	0,01	g/h	8250	0,2	2,4	0,1	0,1
IPA	(µg/Nm ³)	100	0,71	1,36	1,05	0,91	g/h	0,5	0,001	0,015	0,009	0,008
∑ metalli tab. B classe I	(mg/Nm ³)	0,2	0,025	0,021	0,022	0,021	kg/h	/				
∑ metalli tab. B classe II	(mg/Nm ³)	1	0,176	0,215	0,600	0,035	kg/h	/				
∑ metalli tab. B classe III	(mg/Nm ³)	5	1,567	1,185	3,717	0,165	kg/h	/				

E3 - Parametro	Concentrazione						Flusso di massa					
	u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)				u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)			
			25IR03958	25IR07218	25IR10671	25IR13246			25IR03958	25IR07218	25IR10671	25IR13246
Benzene	(mg/Nm ³)	5	4,24	4,56	4,38	4,67	g/h	275	58,3	62,0	54,5	40,7
Naftalene	(mg/Nm ³)	150	0,05	0,02	0,01	0,02	g/h	8250	0,8	0,2	0,2	0,2
IPA	(µg/Nm ³)	100	1,37	0,71	0,88	0,83	g/h	0,5	0,019	0,010	0,011	0,007
∑ metalli tab. B classe I	(mg/Nm ³)	0,2	0,021	0,022	0,023	0,025	kg/h	/				
∑ metalli tab. B classe II	(mg/Nm ³)	1	0,117	0,148	0,087	0,135	kg/h	/				
∑ metalli tab. B classe III	(mg/Nm ³)	5	0,943	0,669	1,588	1,074	kg/h	/				

²² Tali report sono da intendersi parte integrante della presente relazione, contenenti informazioni già presentate in forma anticipata su specifica richiesta dell'autorità competente.

E4 - Parametro	Concentrazione						Flusso di massa					
	u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)				u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)			
			25IR02581	25IR06384	25IR09942	25IR12321			25IR02581	25IR06384	25IR09942	25IR12321
Benzene	(mg/Nm ³)	5	4,33	4,41	4,47	4,29	g/h	325	61,6	47,2	59,3	49,6
Naftalene	(mg/Nm ³)	150	0,05	0,01	0,03	0,02	g/h	9750	0,7	0,1	0,4	0,2
IPA	(µg/Nm ³)	100	1,18	0,82	4,00	0,90	g/h	0,5	0,017	0,009	0,044	0,010
∑ metalli tab. B classe I	(mg/Nm ³)	0,2	0,024	0,021	0,023	0,021	kg/h	/				
∑ metalli tab. B classe II	(mg/Nm ³)	1	0,137	0,284	0,165	0,056	kg/h	/				
∑ metalli tab. B classe III	(mg/Nm ³)	5	2,341	5,649	2,501	0,620	kg/h	/				

E5 - Parametro	Concentrazione						Flusso di massa					
	u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)				u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)			
			25IR02897	25IR07002	25IR10081	25IR12669			25IR02897	25IR07002	25IR10081	25IR12669
Benzene	(mg/Nm ³)	5	4,59	4,75	4,28	4,21	g/h	175	27,3	30,7	0,0	24,2
Naftalene	(mg/Nm ³)	150	0,01	0,02	0,02	0,02	g/h	5250	0,1	0,1	0,1	0,1
IPA	(µg/Nm ³)	100	0,62	0,66	0,89	0,57	g/h	0,5	0,004	0,004	0,006	0,003
∑ metalli tab. B classe I	(mg/Nm ³)	0,2	0,016	0,017	0,018	0,020	kg/h	/				
∑ metalli tab. B classe II	(mg/Nm ³)	1	0,261	0,134	0,149	0,075	kg/h	/				
∑ metalli tab. B classe III	(mg/Nm ³)	5	1,110	2,103	2,766	0,644	kg/h	/				

5.2.2.2 Confronto limiti emissione altri impianti ossidativi

Le tabelle di seguito confrontano i valori misurati in ciascuna campagna di autocontrollo con i valori indicati in autorizzazione.

E12 - Parametro	Concentrazione				Flusso di massa			
	u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)		u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)	
			25IR04628	25IR14305			25IR04628	25IR14305
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	85	35,05	47,56	kg/h	5,1	0,460	0,483
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	50	16,90	13,58	kg/h	3	0,211	0,178
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	20	2,63	8,18	kg/h	1,2	0,031	0,107
CO	(mg/Nm ³)	40	18,20	26,22	kg/h	0,6	0,239	0,266
Benzene	(mg/Nm ³)	5	0,14	0,16	g/h	0,5	1,706	2,074
IPA	(µg/Nm ³)	100	0,66	1,02	g/h	0,5	0,009	0,010
Naftalene	(mg/Nm ³)	150	0,00	0,01	g/h	3000	0,009	0,077
COT	(mg/Nm ³)	50	6,62	6,06	kg/h	9	0,087	0,062

E50 - Parametro	Concentrazione				Flusso di massa			
	u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)		u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)	
			25IR05562	25IR012028			25IR05562	25IR012028
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	200	161,26	10,99	kg/h	0,6	0,225	0,010
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	45	30,40	4,87	kg/h	0,135	0,047	0,005
Benzene	(mg/Nm ³)	5	0,12	0,13	g/h	15	0,160	0,123
Naftalene	(mg/Nm ³)	150	0,03	0,01	g/h	450	0,042	0,011
IPA	(µg/Nm ³)	60	0,24	0,38	g/h	0,5	0,001	0,001
COT	(mg/Nm ³)	50	15,72	5,84	kg/h	0,15	0,022	0,006

E51 - Parametro	Concentrazione				Flusso di massa			
	u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)		u.m.	Limite	Misurato (rapporto di prova)	
			25IR04285	25IR11720			25IR04285	25IR11720
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	200	27,7	13,5	kg/h	3	0,117	0,164
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	350	163,5	136,1	kg/h	5,25	0,705	0,477
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	5	3,46	4,51	kg/h	0,075	0,015	0,017
Benzene	(mg/Nm ³)	1	0,12	0,13	g/h	15	0,000	0,000
CO	(mg/Nm ³)	20	4,8	4,5	kg/h	0,3	0,021	0,016
IPA	(µg/Nm ³)	100	0,28	0,25	g/h	0,5	0,001	0,001
Naftalene	(mg/Nm ³)	150	0,01	0,01	g/h	3000	0,003	0,056
COT	(mg/Nm ³)	50	0,01	0,01	kg/h	9	0,029	0,017

5.2.2.3 *Confronto limiti emissione altri impianti*

Le tabelle di seguito confrontano i valori misurati in ciascuna campagna di autocontrollo con i valori indicati in autorizzazione.

Impianto contenimento polveri operazioni sfornamento – emissione E58										
Parametro	n. Certificato	u.m.	Limite	Misurato	u.m.	Limite	Misurato	u.m.	Limite	Misurato
		Concentrazione			Q.tà polveri emesse per prodotto sfornato			Q.tà polveri emesse per prodotto sfornato		
Polveri Totali	25IR01006-01014	(mg/Nm ³)	10	0,83	g/t	5	0,99	kg/h	2,7	0,16
	25IR09745-09753			0,90			1,26			0,17

Parametro	Concentrazione Polveri			Flusso di massa Polveri		
	u.m.	Limite	Misurato	u.m.	Limite	Misurato
E6	g/t coke	25	6,49			
E10	(mg/Nm ³)	20	0,74	kg/h	0,76	0,026
E11	(mg/Nm ³)	20	0,21	kg/h	1,6	0,009
E13	(mg/Nm ³)	20	18,37	kg/h	0,3	0,209
E14	(mg/Nm ³)	20	1,25	kg/h	0,36	0,009
E15	(mg/Nm ³)	20	2,98	kg/h	0,36	0,027
E47	(mg/Nm ³)	10	0,32	kg/h	na	0,000
E48	(mg/Nm ³)	20	0,40	kg/h	0,64	0,012
E52	(mg/Nm ³)	20	0,31	kg/h	0,5	0,007
E53	(mg/Nm ³)	20	3,18	kg/h	0,01	0,002
E54	(mg/Nm ³)	20	0,12	kg/h	1,8	0,010
E55	(mg/Nm ³)	20	1,37	kg/h	0,01	0,002

5.2.2.4 Confronto limiti emissione motori cogenerazione

Le tabelle di seguito confrontano i valori misurati in ciascuna campagna di autocontrollo con i valori indicati in autorizzazione.

Parametro	Concentrazione										
	u.m.	Limite	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
			Rapporti di prova								
			25IR01477-478	25IR01857-858	25IR02461-462	25IR00446-447	25IR00448-49	25IR00565-566	25IR01669-670	25IR02982-983	25IR03303-304
Ossidi di azoto (NOx)	(mg/Nm ³)	150	139,4	107,3	91,4	139,9	144,0	142,5	134,8	103,9	118,7
Ossidi di zolfo (SOx)	(mg/Nm ³)	100	56,1	38,0	47,3	53,3	65,0	49,4	36,9	66,1	16,0
Polveri Totali	(mg/Nm ³)	10	8,38	8,33	9,14	3,62	7,71	8,78	8,98	9,03	7,41
Benzene	(mg/Nm ³)	5	3,89	3,92	3,02	1,87	4,93	4,13	0,36	4,82	2,36
IPA	(µg/Nm ³)	100	0,37	0,65	0,74	0,40	0,39	0,46	0,40	0,65	0,42
CO	(mg/Nm ³)	200	67,22	33,63	36,03	41,91	63,83	42,89	23,29	49,57	23,14

Parametro	Flusso di massa										
	u.m.	Limite	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
			Rapporti di prova								
			25IR01477-478	25IR01857-858	25IR02461-462	25IR00446-447	25IR00448-49	25IR00565-566	25IR01669-670	25IR02982-983	25IR03303-304
Ossidi di azoto (NOx)	kg/h	3	0,903	0,809	0,584	0,905	1,032	0,995	0,793	0,723	0,902
Ossidi di zolfo (SOx)	kg/h	2	0,30	0,28	0,31	0,41	0,44	0,34	0,19	0,521	0,100
Polveri Totali	kg/h	0,2	0,058	0,052	0,061	0,029	0,057	0,058	0,057	0,062	0,045
Benzene	g/h	100	30,8	30,1	23,2	13,4	35,5	35,3	5,6	33,3	19,9
IPA	g/h	0,5	0,001	0,003	0,003	0,002	0,001	0,002	0,001	0,003	0,001
CO	kg/h	4	0,450	0,251	0,237	0,274	0,459	0,300	0,144	0,351	0,179

Tutti i dati riportati in tabella sono la percentuale di porte con presenza di perdite sul totale di tutte le porte monitorate (percentuale di porte con presenza di perdite sul totale di tutte le porte monitorate, medie dei singoli monitoraggi e medie annue complessive)

letture	2025	2024	2023	2022
1	5,9%	4,0%	6,7%	6,8%
2	5,0%	5,3%	7,2%	7,1%
3	6,2%	3,5%	4,3%	8,8%
4	4,6%	4,8%	5,8%	6,3%
5	4,1%	5,2%	5,6%	3,0%
6	4,7%	2,8%	4,5%	4,6%
7	5,1%	4,4%	7,5%	6,1%
8	4,1%	5,2%	4,2%	8,5%
9	5,1%	6,0%	6,1%	8,2%
10	6,1%	3,4%	5,9%	7,7%
11	4,5%	7,3%	5,3%	8,5%
12	4,7%	4,5%	4,0%	6,3%
MEDIA	5,0%	4,71%	5,58%	6,81%

5.2.3.2 Monitoraggi periodici settimanali delle emissioni diffuse dagli organi di tenuta laterali delle camere

Data monitoraggio	N° monitoraggio	Numero porte senza emissione	Numero porte con emissione	Numero porte non conteggiabili	Percentuale complesso batterie	Percentuale media settimanale complesso batterie
19/02/2025 – 25/02/2025	1°	202	3	40	1,49%	4,44%
	2°	204	11	38	5,39%	
	3°	210	10	32	4,76%	
	4°	212	11	30	5,19%	
	5°	214	14	28	6,54%	
	6°	206	10	36	4,85%	
	7°	208	6	34	2,88%	
26/05/2025 – 01/06/2025	1°	212	7	30	3,30%	4,45%
	2°	208	12	34	5,77%	
	3°	206	12	36	5,83%	
	4°	214	7	28	3,27%	
	5°	212	8	30	3,77%	
	6°	214	6	28	2,80%	
	7°	218	14	24	6,42%	
01/08/2025 – 07/08/2025	1°	208	7	34	3,37%	
	2°	208	6	34	2,88%	
	3°	214	7	28	3,27%	
	4°	200	7	42	3,50%	
	5°	206	3	36	1,46%	

Data monitoraggio	N° monitoraggio	Numero porte senza emissione	Numero porte con emissione	Numero porte non conteggiabili	Percentuale complesso batterie	Percentuale media settimanale complesso batterie
	6°	204	4	38	1,96%	3,32%
	7°	206	14	36	6,80%	
04/11/2025 – 10/12/2025	1°	204	11	38	5,39%	3,94%
	2°	208	8	34	3,85%	
	3°	208	8	34	3,85%	
	4°	204	8	38	3,92%	
	5°	210	8	32	3,81%	
	6°	206	3	36	1,46%	
	7°	206	11	36	5,34%	

(percentuale di porte con presenza di perdite sul totale di tutte le porte monitorate, medie della singola campagna di monitoraggio e medie annue complessive)

letture	2025	2024	2023	2022
1	4,4%	4,1%	3,5%	5,4%
2	4,5%	2,9%	4,6%	5,6%
3	3,3%	3,8%	5,2%	4,9%
4	3,9%	5,0%	4,2%	6,1%
MEDIA	4,04%	3,95%	4,36%	5,52%

5.2.3.3 Monitoraggi periodici settimanali delle emissioni diffuse dagli coperchi di carica

Data monitoraggio	N° monitoraggio	Numero coperchi senza emissione	Numero coperchi con emissione	Numero coperchi non conteggiabili	Percentuale complesso batterie	Percentuale media settimanale complesso batterie
26/05/2025 – 01/06/2025	1°	423	0	61	0,00%	0,17%
	2°	414	0	70	0,00%	
	3°	409	1	75	0,24%	
	4°	425	1	59	0,24%	
	5°	422	0	62	0,00%	
	6°	426	2	58	0,47%	
	7°	435	1	49	0,23%	
04/11/2025 – 10/12/2025	1°	407	0	77	0,00%	0,14%
	2°	413	1	71	0,24%	
	3°	414	1	70	0,24%	
	4°	406	1	78	0,25%	
	5°	418	1	66	0,24%	
	6°	411	0	73	0,00%	
	7°	410	0	74	0,00%	

(percentuale di coperchi con presenza di perdite sul totale dei coperchi monitorati, medie della singola campagna di monitoraggio e medie annue complessive)

letture	2025	2024	2023	2022
1	0,2%	0,1%	0,4%	0,7%
2	0,1%	0,2%	0,4%	0,6%
MEDIA	0,15%	0,17%	0,41%	0,69%

5.2.3.4 Monitoraggi periodici settimanali delle emissioni diffuse dai tubi di sviluppo

Data monitoraggio	N° monitoraggio	Numero elementi senza emissione	Numero elementi con emissione	Numero elementi non conteggiabili	Percentuale complesso batterie	Percentuale media sett.le complesso batterie
19/02/2025 – 25/02/2025	1°	157	1	21	0,64%	0,92%
	2°	154	3	24	1,95%	
	3°	158	1	20	0,63%	
	4°	159	2	19	1,26%	
	5°	157	2	21	1,27%	
	6°	152	1	26	0,66%	
	7°	152	0	26	0,00%	
01/08/2025 - 07/08/2025	1°	155	1	23	0,65%	0,74%
	2°	154	2	24	1,30%	
	3°	157	1	21	0,64%	
	4°	152	1	26	0,66%	
	5°	154	1	24	0,65%	
	6°	155	1	23	0,65%	
	7°	153	1	25	0,65%	

(percentuale di tubi di sviluppo con presenza di perdite sul totale dei tubi si sviluppo monitorati, medie della singola campagna di monitoraggio e medie annue complessive)

letture	2025	2024	2023	2022
1	0,9%	0,9%	0,9%	0,5%
2	0,7%	0,8%	0,8%	0,6%
MEDIA	0,83%	0,83%	0,83%	0,56%

5.2.3.5 Monitoraggi periodici settimanali delle emissioni diffuse dalle operazioni di caricamento

Data monitoraggio	N° monitoraggio	Tempo medio emissioni 5 caricamenti consecutivi [s]	Tempo medio settimanale
26/05/2025 – 01/06/2025	1°	9,8	16,45
	2°	15,6	
	3°	2	
	4°	19,2	
	5°	19	
	6°	20,2	
	7°	29,4	

Data monitoraggio	N° monitoraggio	Tempo medio emissioni 5 caricamenti consecutivi [s]	Tempo medio settimanale
04/11/2025 – 10/11/2025	1°	16,2	14,68
	2°	17,6	
	3°	22,4	
	4°	11,2	
	5°	3	
	6°	10,4	
	7°	22	

(durata media espressa in secondi della presenza di emissione visibile rilevata nel corso del caricamento, medie della singola campagna di monitoraggio e medie annue complessive)

letture	2025	2024	2023	2022
1	16,45	15,80	18,60	23,60
2	14,68	20,50	22,10	24,50
MEDIA	15,57	18,15	20,35	24,05

5.2.4 Monitoraggio delle immissioni

5.2.4.1 Determinazione della ricaduta media giornaliera di polveri sedimentabili e conseguenti determinazioni analitiche.

I BIMESTRE

Periodo 20/12/2024 - 19/02/2025	u.m.	Ricaduta	Zolfo	Carbonati	Ceneri 800°C *	M.V. 900°C *	C fisso *
		g/100 m ² die	%	%	%	%	%
Postazione 1 - Chiesa Passeggeri	Dep. 1	17,80	0,12	12,9	nd	nd	nd
	Dep. 2	15,50					
Postazione 2 - Strada Valle Argenta Bragno	Dep. 1	31,50	0,7	18,0	81,2	4,7	14,1
	Dep. 2	51,90					
Postazione 3 - Via Stalingrado Bragno	Dep. 1	9,40	0,09	10,7	nd	nd	nd
	Dep. 2	10,60					
Postazione 4 - Via Eugenio Curiel Bragno	Dep. 1	3,12	0,14	10,5	nd	nd	nd
	Dep. 2	10,30					

II BIMESTRE

Periodo 20/02/2025 - 21/04/2025	u.m.	Ricaduta	Zolfo	Carbonati	Ceneri 800°C *	M.V. 900°C *	C fisso *
		g/100 m ² die	%	%	%	%	%
Postazione 1 - Chiesa Passeggeri	Dep. 1	2,80	0,07	8,8	nd	nd	nd
	Dep. 2	7,40					
Postazione 2 - Strada Valle Argenta Bragno	Dep. 1	24,00	0,67	21,4	14,7	8,3	77,1
	Dep. 2	10,80					
Postazione 3 - Via Stalingrado Bragno	Dep. 1	3,21	0,15	6,2	nd	nd	nd
	Dep. 2	6,50					
Postazione 4 - Via Eugenio Curiel Bragno	Dep. 1	5,74	0,23	12,9	nd	nd	nd
	Dep. 2	0,28					

III BIMESTRE

Periodo 22/04/2025 - 19/06/2025	u.m.	Ricaduta	Zolfo	Carbonati	Ceneri 800°C *	M.V. 900°C *	C fisso *
		<i>g/100 m² die</i>	%	%	%	%	%
Postazione 1 - Chiesa Passeggeri	Dep. 1	3,70	0,5	12,0	nd	nd	nd
	Dep. 2	4,10					
Postazione 2 - Strada Valle Argenta Bragno	Dep. 1	25,10	0,63	28,7	12,3	22,5	65,2
	Dep. 2	25,90					
Postazione 3 - Via Stalingrado Bragno	Dep. 1	1,14	0,33	9,6	nd	nd	nd
	Dep. 2	1,45					
Postazione 4 - Via Eugenio Curier Bragno	Dep. 1	0,36	0,17	4,3	nd	nd	nd
	Dep. 2	0,33					

IV BIMESTRE

Periodo 20/06/2025 - 18/08/2025	u.m.	Ricaduta	Zolfo	Carbonati	Ceneri 800°C *	M.V. 900°C *	C fisso *
		<i>g/100 m² die</i>	%	%	%	%	%
Postazione 1 - Chiesa Passeggeri	Dep. 1	4,94	0,08	14,6	nd	nd	nd
	Dep. 2	6,87					
Postazione 2 - Strada Valle Argenta Bragno	Dep. 1	27,00	0,43	17,4	13,4	21,7	64,9
	Dep. 2	nd					
Postazione 3 - Via Stalingrado Bragno	Dep. 1	1,58	0,29	23,7	nd	nd	nd
	Dep. 2	4,29					
Postazione 4 - Via Eugenio Curier Bragno	Dep. 1	0,93	0,17	12,3	nd	nd	nd
	Dep. 2	0,98					

V BIMESTRE

Periodo 19/08/2025 - 21/10/2025	u.m.	Ricaduta	Zolfo	Carbonati	Ceneri 800°C *	M.V. 900°C *	C fisso *
		<i>g/100 m² die</i>	%	%	%	%	%
Postazione 1 - Chiesa Passeggeri	Dep. 1	nd	-	-	-	-	-
	Dep. 2	nd					
Postazione 2 - Strada Valle Argenta Bragno	Dep. 1	29,60	0,58	9,9	16,8	11,2	72,0
	Dep. 2	26,40					
Postazione 3 - Via Stalingrado Bragno	Dep. 1	1,29	0,05	88,8	nd	nd	nd
	Dep. 2	2,63					
Postazione 4 - Via Eugenio Curier Bragno	Dep. 1	nd	-	-	-	-	-
	Dep. 2	nd					

VI BIMESTRE

Periodo 22/10/2025 - 21/12/2025	u.m.	Ricaduta	Zolfo	Carbonati	Ceneri 800°C *	M.V. 900°C *	C fisso *
		g/100 m ² die	%	%	%	%	%
Postazione 1 - Chiesa Passeggeri	Dep. 1	6,45	0,30	60,7	nd	nd	nd
	Dep. 2	5,61					
Postazione 2 - Strada Valle Argenta Bragno	Dep. 1	25,90	0,75	8,6	11,8	7,2	81,0
	Dep. 2	nd					
Postazione 3 - Via Stalingrado Bragno	Dep. 1	3,65	0,65	44,3	nd	nd	nd
	Dep. 2	nd					
Postazione 4 - Via Eugenio Curier Bragno	Dep. 1	5,50	0,36	24,1	nd	nd	nd
	Dep. 2	3,33					

NOTE:

- * su residuo secco dopo eliminazione dei carbonati;
- nd = quantità di materiale insufficiente;
- Carbonati = 100 - deposito dopo lavaggio HCl;
- C fisso = 100 - Ceneri 800°C - M.V. 900°C

POSTAZIONE	ANNO	Ricaduta
		g/100 m ² die
Postazione 1 – Chiesa Passeggeri	2025	7,52
	2024	14,41
	2023	16,12
	2022	20,41
Postazione 2 – Strada Valle Argenta Bragno	2025	27,81
	2024	21,48
	2023	30,02
	2022	22,44
Postazione 3 – Via Stalingrado Bragno	2025	4,16
	2024	15,13

POSTAZIONE	ANNO	Ricaduta
		<i>g/100 m² die</i>
	2023	6,71
	2022	14,83
Postazione 4 – Via Eugenio Curier Bragno	2025	3,09
	2024	7,21
	2023	5,34
	2022	5,33

5.2.4.2 Valori medi campagne di monitoraggio interne allo stabilimento.

Postazione 1: Portineria

Parametro	data inizio campagna	10/02/2025	12/05/2025	18/08/2025	10/11/2025
	data fine campagna	24/02/2025	26/05/2025	01/09/2025	24/11/2025
Benzene	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,06	1,72	2,36	2,28
Polveri sedimentabili	(g/100m ² d)	44,7	75,9	35,6	18,6
IPA Totali	(ng/m ³)	8,84	20,33	20,42	12,25

Parametro	PORTINERIA			
	2025	2024	2023	2022
Benzene	1,86	2,08	1,42	1,13
Polveri sedimentabili	43,70	41,43	55,30	67,00
IPA Totali	15,46	20,89	20,43	22,51

Postazione 2: Trattamento Acque

Parametro	data inizio campagna	10/02/2025	12/05/2025	18/08/2025	10/11/2025
	data fine campagna	24/02/2025	26/05/2025	01/09/2025	24/11/2025
Benzene	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9	2,66	6,05	3,39
Polveri sedimentabili	(g/100m ² d)	15,2	17,2	13,7	43,2
IPA Totali	(ng/m ³)	16,82	17,9	10,21	27,34

Parametro	TRATTAMENTO ACQUE			
	2025	2024	2023	2022
Benzene	3,25	4,59	4,47	3,68
Polveri sedimentabili	22,33	12,60	15,73	10,20
IPA Totali	18,07	31,56	52,66	40,55

5.2.4.3 Monitoraggio della qualità dell'aria con campionatori passivi in prossimità dell'installazione

Periodo 10/02 – 25/02

Postazione	u.m	Benzene	Toluene	Etilbenzene	m+p-Xilene	o-Xilene
R3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,2	1,2	<1	<1	<1
R4	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,5	1,5	<1	<1	<1
R5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,7	1,9	<1	1,0	<1
R7	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,6	1,9	<1	1,1	<1
R8	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,7	1,8	<1	<1	<1
R10	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,4	1,3	<1	<1	<1
R12	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,2	1,1	<1	<1	<1
R13	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,4	1,1	<1	<1	<1
R16	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,7	1,5	<1	<1	<1
R17	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,5	1,2	<1	<1	<1
R18	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,6	1,1	<1	<1	<1
R19	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,6	1,2	<1	<1	<1
K1	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,3	1,0	<1	<1	<1
K2	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,5	1,1	<1	<1	<1
K3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,1	1,0	<1	<1	<1
K5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,5	1,0	<1	<1	<1

Periodo 12/05 - 27/05

Postazione	u.m	Benzene	Toluene	Etilbenzene	m+p-Xilene	o-Xilene
R3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,4	1,0	<1	<1	<1
R4	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,7	<1	<1	<1	<1
R5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,5	1,5	<1	<1	<1
R7	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,4	2,4	<1	1,5	<1
R8	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,0	1,7	<1	<1	<1
R10	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9	1,2	<1	<1	<1
R12	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9	1,0	<1	<1	<1
R13	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8,2	2,7	<1	1,2	<1
R16	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,1	1,0	<1	<1	<1
R17	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,6	<1	<1	<1	<1
R18	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9	<1	<1	<1	<1
R19	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,1	1,4	<1	<1	<1
K1	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8,6	2,2	<1	<1	<1
K2	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,6	<1	<1	<1	<1
K3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,3	<1	<1	<1	<1
K5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,0	<1	<1	<1	<1

Periodo 18/08 – 02/09

Postazione	u.m	Benzene	Toluene	Etilbenzene	m+p-Xilene	o-Xilene
R3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,2	0,5	<1	<1	<1
R4	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,6	0,7	<1	<1	<1
R5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,6	1,0	<1	<1	<1
R7	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,0	1,8	<1	1,1	<1
R8	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,8	<1	<1	<1
R10	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,6	0,9	<1	<1	<1
R12	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9	0,7	<1	<1	<1
R13	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,9	1,5	<1	<1	<1
R16	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,8	0,8	<1	<1	<1
R17	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,4	0,6	<1	<1	<1
R18	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,3	0,4	<1	<1	<1
R19	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,3	0,5	<1	<1	<1
K1	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,5	1,8	<1	<1	<1
K2	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,2	0,4	<1	<1	<1
K3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,2	0,5	<1	<1	<1
K5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	<1	<1	<1

Periodo 10/11 - 25/11

Postazione	u.m	Benzene	Toluene	Etilbenzene	m+p-Xilene	o-Xilene
R3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,0	1,6	<1	1,0	<1
R4	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,6	5,5	<1	1,2	<1
R5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,3	3,1	<1	1,6	<1
R7	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,8	4,8	<1	2,4	<1
R8	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,6	4,4	<1	2,0	<1
R10	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,5	2,9	<1	1,5	<1
R12	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,8	2,8	<1	1,5	<1
R13	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,9	2,6	<1	1,2	<1
R16	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4,7	2,9	<1	1,3	<1
R17	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,8	2,6	<1	1,3	<1
R18	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,1	1,9	<1	1,0	<1
R19	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,1	2,1	<1	1,0	<1
K1	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7,5	3,3	<1	1,4	<1
K2	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,1	2,0	<1	<1	<1
K3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,5	1,6	<1	1,0	<1
K5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,6	1,9	<1	1,0	<1

RADIELLI - BENZENE					
Postazione	u.m	2022	2023	2024	2025
R3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,8	0,8	0,7
R4	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,1	1,2	1,5	1,1
R5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,3	1,5	1,7	1,5
R7	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,4	2,1	1,9	1,7
R8	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,2	1,9	1,7	1,5
R10	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,1	2,2	1,6	1,4
R12	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,3	2,5	1,8	1,5
R13	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,1	3,8	5,2	3,9
R16	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,2	2,4	2,6	2,3
R17	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,2	1,9	2,1	1,3
R18	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,0	2,1	2,9	1,2
R19	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9	1,8	1,8	1,3
K1	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,9	8,2	8,2	5,7
K2	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9	1,4	1,3	1,1
K3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,6	1,0	0,9	0,8
K5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,3	1,4	2,0	1,4

RADIELLI - ETILBENZENE					
Postazione	u.m	2022	2023	2024	2025
R3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R4	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	1,1	0,5	0,5
R7	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R8	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,7	0,5	0,5
R10	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R12	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,7	0,5	0,5
R13	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R16	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R17	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,8	0,5
R18	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	1,7	0,5	0,5
R19	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,7	0,5	0,5
K1	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
K2	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
K3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
K5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5

RADIELLI - O-XILENE					
Postazione	u.m	2022	2023	2024	2025
R3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R4	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R7	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,9	0,5	0,5
R8	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,8	0,5	0,5
R10	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,7	0,5	0,5
R12	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,8	0,5	0,5
R13	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,7	0,5	0,5
R16	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,6	0,5	0,5
R17	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
R18	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,8	0,5	0,5
R19	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,6	0,5	0,5
K1	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,6	0,5	0,5
K2	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
K3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,5	0,5	0,5
K5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,7	0,5	0,5

RADIELLI - TOLUENE					
Postazione	u.m	2022	2023	2024	2025
R3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	1,5	1,2	1,1
R4	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,4	2,2	4,1	2,1
R5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4,2	2,4	2,3	1,9
R7	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,4	3,4	3,2	2,7
R8	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,2	3,4	2,7	2,2
R10	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,4	2,9	2,9	1,6
R12	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,2	25,3	1,8	1,4
R13	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,6	2,4	2,6	2,0
R16	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,3	1,9	1,6	1,6
R17	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,8	1,7	1,9	1,2
R18	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,8	1,8	2,0	1,1
R19	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9	1,7	2,2	1,3
K1	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,9	3,1	3,2	2,1
K2	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,0	1,7	1,2	1,0
K3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,8	1,4	1,3	0,9
K5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,9	1,7	1,4	1,0

RADIELLI - M+P-XILENE					
Postazione	u.m	2022	2023	2024	2025
R3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,7	0,5	0,6
R4	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,8	1,2	0,9	0,7
R5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,0	2,0	1,2	0,9
R7	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,6	2,3	1,8	1,5
R8	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,3	2,3	1,5	0,9
R10	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,6	1,6	1,1	0,8
R12	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	1,8	0,7	0,8
R13	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,8	1,3	1,1	0,9
R16	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	1,1	0,9	0,7
R17	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,7	0,7	0,7
R18	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	2,0	0,7	0,6
R19	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	1,2	0,6	0,6
K1	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,7	1,3	1,1	0,7
K2	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,9	0,5	0,5
K3	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,9	0,5	0,6
K5	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,5	0,9	0,5	0,6

5.2.5 Emissioni in acqua

5.2.5.1 Analisi semestrali

La modalità di campionamento prevede la raccolta presso gli scarichi ufficiali e parziali di aliquote istantanee, prelevate ad intervalli regolari, al fine di comporre un campione medio a sua volta suddiviso nei relativi contenitori e/o vials, previa loro normalizzazione, necessari per l'esecuzione delle rispettive metodiche di analisi in laboratorio.

La determinazione dei valori dei parametri analizzati nei diversi campionamenti di seguito riportati prevede anche la considerazione, secondo le modalità dei rapporti ISTISAN 04/15, dei valori risultati al di sotto della soglia di rilevabilità definiti come la metà della soglia stessa, a sua volta riportata nei rapporti di prova emessi dal laboratorio incaricato.

			2025			
			SFA		SFB	
Numero RdP			25IR04753-r.1	25IR11636	25IR04754-r.1	25IR11637
Data RdP			10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025
Data prelievo			29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025
Parametri	u.m.	limite				
0		5,5 - 9,5	8,28	7,69	8,46	7,98
Colore		incolore	incolore	incolore	incolore	incolore
Odore		inodore	inodore	inodore	inodore	inodore
Materiali grossolani	-	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti
Materiali in sospensione totali	mg/l	80	3	4	15	42
BOD5	mg/l	40	1	15	< 1	1
COD	mg/l	160	16	72	1	20
Alluminio	mg/l	1	0,024	< 0.005	0,080	0,026
Arsenico	mg/l	0,5	0,0073	0,0014	0,0151	0,0319
Bario	mg/l	20	0,017	0,03	0,028	0,018
Boro	mg/l	2	0,014	0,023	0,038	0,037
Cadmio	mg/l	0,02	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Cromo totale	mg/l	2	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cromo esavalente	mg/l	0,02	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Ferro	mg/l	2	0,036	0,032	0,021	0,115
Manganese	mg/l	2	0,011	0,204	0,056	0,081
Mercurio	mg/l	0,005	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Nichel	mg/l	2	< 0.001	0,014	0,007	< 0.001
Piombo	mg/l	0,2	0,0006	< 0.0001	< 0.0001	0,0002
Rame	mg/l	0,1	< 0.001	< 0.001	0,004	0,001
Selenio	mg/l	0,03	0,0052	0,003	0,0089	0,0219
Stagno	mg/l	10	< 0.0001	< 0.0001	0,0001	0,0001
Vanadio	mg/l	0,2	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Zinco	mg/l	0,5	0,141	0,076	0,009	< 0.005
Fosforo totale	mg/l	10	0,609	0,021	0,986	3,39
Cianuri	mg/l	0,5	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cloro libero attivo	mg/l	0,2	< 0.020	< 0.020	< 0.020	< 0.020
Solfuri	mg/l	1	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04

			2025			
			SFA		SFB	
Numero RdP			25IR04753-r.1	25IR11636	25IR04754-r.1	25IR11637
Data RdP			10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025
Data prelievo			29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025
Parametri	u.m.	limite				
Cloruri	mg/l	1200	62,2	99,8	144	339
Fluoruri	mg/l	6	0,639	0,265	1,107	2,89
Solfati	mg/l	1000	114	244	201	470
Solfiti	mg/l	1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Azoto ammoniacale	mg/l	15	< 0.40	0,67	0,75	< 0.40
Nitriti (N)	mg/l	0,6	< 0.15	< 0.15	< 0.15	0,57
Nitrati (N)	mg/l	20	3	0,508	7,9	14,8
Aldeidi	mg/l	1	< 0.05	< 0.05	< 0,05	0,07
Idrocarburi totali	mg/l	5	< 0.35	1,23	< 0.35	< 0.35
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	20	< 0.35	0,36	< 0.35	< 0.35
Tensioattivi anionici	mg/l		0,72	0,88	0,58	1,4
Tensioattivi non ionici	mg/l		< 0.25	< 0.25	0,41	0,45
Tensioattivi cationici	mg/l		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Tensioattivi totali	mg/l	2	0,87	1,03	1,01	1,87
Fenoli totali	mg/l	0,5	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Idrocarburi Policiclici Aromatici	µg/l	50	< 0.002	0,0036	< 0.002	< 0.00200
Naftalene	µg/l					
Acenaftilene	µg/l					
Acenaftene	µg/l					
Fluorene	µg/l					
Fenantrene	µg/l					
Antracene	µg/l					
Fluorantene	µg/l		0,000003	0,000172	0,00001	0,000006
Pirene	µg/l					
Crisene	µg/l					
Benzo(a)antracene	µg/l					
Benzo(b+j)fluorantene	µg/l		< 0.000001	0,000009	0,000003	0,000007
Benzo(k)fluorantene	µg/l		< 0.000001	0,000002	0,000002	0,000004
Benzo(e)pirene	µg/l					
Perilene	µg/l					
Benzo(a)pirene	µg/l		< 0.000001	0,000003	0,000001	0,000004
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l		< 0.000001	0,000003	< 0.000001	0,000008
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l					
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l		< 0.000001	0,000003	< 0.000001	0,000006
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l					
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l					
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l					
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l					

			2025			
			SFA		SFB	
Numero RdP			25IR04753-r.1	25IR11636	25IR04754-r.1	25IR11637
Data RdP			10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025
Data prelievo			29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025
Parametri	u.m.	limite				
Composti organici aromatici:	mg/l	0,2	1,00186	1,00061	0,0119345	0,0111505
Benzene	µg/l		0,0015	0,00036	< 0.0001	< 0.00005
Toluene	µg/l		0,00016	< 0.0001	< 0.00010	< 0.0001
Etilbenzene	µg/l		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Xileni (m+p)	µg/l		< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
o-Xilene	µg/l		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Solventi Azotati	mg/l	0,1	0,005	0,005	0,005	0,005
Acetonitrile	µg/l		< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Acrlonitrile	µg/l		< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Solventi Clorurati	mg/l	1	0,001153	0,000369	0,001153	0,000369
Clorometano	µg/l		< 0.00015	< 0.00015	< 0.00015	< 0.00015
Triclorometano	µg/l		< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015
Cloruro di vinile	µg/l		< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
1,2-Dicloroetano	µg/l		< 0.00010	< 0.0001	< 0.00010	< 0.0001
1,1-Dicloroetilene	µg/l		< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Tricloroetilene	µg/l		< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Esaclorobutadiene	µg/l		< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015
1,1-Dicloroetano	µg/l		< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
1,2-Dicloroetilene	µg/l		< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
1,2-Dicloropropano	µg/l		< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015
1,1,2-Tricloroetano	µg/l		< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002
1,2,3-Tricloropropano	µg/l		< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l		< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001
Tribromometano (bromoformio)	µg/l		< 0.000020	< 0.000020	< 0.000020	< 0.000020
1,2-Dibromoetano	µg/l		< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001
Dibromoclorometano	µg/l		< 0.00001	< 0.000010	< 0.00001	< 0.000010
Bromodiclorometano	µg/l		< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Saggio di tossicità acuta (Daphnia Magna)	% organismi immobili	50	0	0	0	0
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti – contatto dopo 5'	% organismi immobili		0	23,71	0	0
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti – contatto dopo 15'	% organismi immobili		0	19,89	0	0
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti – contatto dopo 30'	% organismi immobili		0	19,83	0	0

		2025								
		SP1-STI		SP2A		SP2B		SP3		
Numero RdP		25IR04755-r.1	25IR11638	25IR04756-r.1	25IR11639	25IR04757-r.1	25IR11640	25IR04758-r.1	25IR11641	
Data RdP		10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	
Data prelievo		29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	
Parametri	u.m									
pH	-	5,5-9,5	7,77	7,78	8,04	8,17	8,31	7,51	7,79	7,13
Colore	-	incolore	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore
Odore	-	inodore	Inodore	Inodore	Inodore	Inodore	Inodore	Inodore	Inodore	Inodore
Mat. grossolani	-	assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti
Mat. in sospensione totali	mg/l	80	14	42	< 1	8	3	24	4	38
BOD5	mg/l	40[1]	1	1	< 1	< 1	5	< 1	< 1	< 1
COD	mg/l	160	16	20	11	< 1	57	3	3	27
Alluminio	mg/l	1	0,016	0,026	0,013	0,020	0,013	0,028	0,053	0,023
Arsenico	mg/l	0,5	0,0167	0,0319	0,0124	0,0141	0,0054	0,011	0,0013	0,0031
Bario	mg/l	20	0,012	0,018	0,014	0,019	0,024	0,048	0,027	0,035
Boro	mg/l	2	0,011	0,037	0,01	0,036	0,016	0,096	0,016	0,094
Cadmio	mg/l	0,02	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0,0001	< 0.0001	< 0.0001
Cromo totale	mg/l	2	< 0.001	< 0.001	0,001	< 0.001	0,001	0,002	< 0.001	0,001
Cromo esavalente	mg/l	0,02	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Ferro	mg/l	2	0,037	0,115	0,023	0,03	0,047	0,142	0,01	0,05
Manganese	mg/l	2	0,016	0,081	0,016	0,038	< 0.001	0,003	0,024	0,013
Mercurio	mg/l	0,005	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Nichel	mg/l	2	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0,003	0,003	0,017
Piombo	mg/l	0,2	0,0001	0,0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Rame	mg/l	0,1	< 0.001	0,001	0,004	0,002	< 0.001	0,008	< 0.001	0,003
Selenio	mg/l	0,03	0,0246	0,0219	0,0142	0,0071	0,0005	0,0005	0,0011	0,0025
Stagno	mg/l	10	< 0.0001	0,0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0,0001	< 0.0001	< 0.0001

		2025								
		SP1-STI		SP2A		SP2B		SP3		
Numero RdP		25IR04755-r.1	25IR11638	25IR04756-r.1	25IR11639	25IR04757-r.1	25IR11640	25IR04758-r.1	25IR11641	
Data RdP		10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025
Data prelievo		29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	21/10/2025
Parametri	u.m									
Vanadio	mg/l	0,2	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Zinco	mg/l	0,5	0,028	< 0.005	0,02	0,006	0,036	0,097	0,017	0,041
Fosforo totale	mg/l	10	1,22	3,39	0,76	1,07	0,658	0,653	0,019	0,139
Cianuri	mg/l	0,5	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cianuri liberi	mg/l	0,1	< 0.005	< 0.005						
Tiocianati	mg/l	4	< 1	< 1						
Cloro libero attivo	mg/l	0,2	< 0.020	< 0.020	< 0.020	< 0.020	< 0.020	< 0.020	< 0.020	< 0.020
Solfuri	mg/l	1	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Solfuri liberi	mg/l	0,1	< 0.04	< 0.04						
Cloruri	mg/l	1200	125	339	138	123	13,9	35,8	60,7	47,2
Fluoruri	mg/l	6	3,11	2,89	1,43	0,898	0,081	0,213	0,191	0,313
Solfati	mg/l	1000	180	470	201	167	107	356	145	319
Solfiti	mg/l	1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Azoto ammoniacale	mg/l	15	0,49	< 0.40	< 0.40	0,64	< 0.40	0,43	8,54	9,76
Nitriti (N)	mg/l	0,6	< 0.15	0,57	< 0.15	0,51	< 0.15	0,221	< 0.15	0,56
Nitrati (N)	mg/l	20	10,2	14,8	6,02	6,78	1,68	1,96	1,34	5,21
Aldeidi	mg/l	1			< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Idrocarburi totali	mg/l	5	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	20	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35	< 0.35
Tensioattivi totali	mg/l	2	0,61	1,4	< 0.25	1,28	< 0.25	1,11	< 0.25	1,06
Tensioattivi anionici	mg/l		< 0.25	0,45	0,27	0,33	< 0.25	0,32	0,31	0,25
Tensioattivi non ionici	mg/l		0,13	< 0.05	0,14	< 0.05	0,05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

		2025								
		SP1-STI		SP2A		SP2B		SP3		
Numero RdP		25IR04755-r.1	25IR11638	25IR04756-r.1	25IR11639	25IR04757-r.1	25IR11640	25IR04758-r.1	25IR11641	
Data RdP		10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	
Data prelievo		29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	
Parametri	u.m									
Tensioattivi cationici	mg/l		0,86	1,87	0,54	1,63	0,3	1,45	0,46	1,33
Fenoli totali	mg/l	0,5	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Idrocarburi Policiclici Ar.	µg/l	50	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fluorantene	µg/l		0,011	0,003	0,005	0,036	0,008	0,049	0,058	0,045
Benzo(b+j)fluorantene	µg/l		0,006	<0,001	0,005	0,03	0,004	0,024	0,019	0,028
Benzo(k)fluorantene	µg/l		0,002	<0,001	0,002	0,01	0,002	0,007	0,007	0,009
Benzo(a)pirene	µg/l		0,003	<0,001	0,004	0,026	0,002	0,018	0,011	0,026
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l		0,003	<0,001	0,009	0,012	<0,001	0,01	0,006	0,025
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l		0,003	<0,001	0,01	0,01	0,002	0,007	0,009	0,021
Composti organici arom.:	µg/l	200	0,325	0,371	0,325	0,325	0,325	0,41	0,325	0,8
Benzene	µg/l		0,00013	< 0.00005	0,00029	< 0.00005	0,00015	0,00014	0,0012	< 0.0001
Toluene	µg/l		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Etilbenzene	µg/l		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Xileni (m+p)	µg/l		< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
o-Xilene	µg/l		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Stirene	µg/l		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Solventi Azotati	µg/l	100	5	5	5	5	5	5	5	5
Acetonitrile	µg/l		< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Acronitrile	µg/l		< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Solventi Clorurati	µg/l	1000								
Clorometano	µg/l		< 0.00015	< 0.00015	< 0.00015	< 0.00015	< 0.00015	< 0.00015	< 0.00015	< 0.00015
Triclorometano	µg/l		< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	0,000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015

		2025								
		SP1-STI		SP2A		SP2B		SP3		
Numero RdP		25IR04755-r.1	25IR11638	25IR04756-r.1	25IR11639	25IR04757-r.1	25IR11640	25IR04758-r.1	25IR11641	
Data RdP		10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	
Data prelievo		29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	
Parametri	u.m									
Cloruro di vinile	µg/l	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	
1,2-Dicloroetano	µg/l	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
1,1-Dicloroetilene	µg/l	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	
Tricloroetilene	µg/l	< 0.000015	0,00002	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	
Esaclorobutadiene	µg/l	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	
1,1-Dicloroetano	µg/l	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	
1,2-Dicloroetilene	µg/l	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	
1,2-Dicloropropano	µg/l	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	< 0.000015	
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	
Tribromometano	µg/l	< 0.000020	< 0.000020	< 0.000020	< 0.000020	< 0.000020	< 0.000020	< 0.000020	< 0.000020	
1,2-Dibromoetano	µg/l	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	
Dibromoclorometano	µg/l	< 0.000010	< 0.000010	< 0.000010	< 0.000010	< 0.000010	< 0.000010	< 0.000010	< 0.000010	
Bromodiclorometano	µg/l	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.000010	< 0.000010	
Saggio di tossicità acuta (Daphnia Magna)	% organismi immobili	50	23	0	0	0	0	0	0	
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti - contatto dopo 5'	% organismi immobili		87,66	0	0	0	0	4,93	0	
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti - contatto dopo 15'	% organismi immobili		88,79	0	0	0	0	4,43	0	

		2025							
		SP1-STI		SP2A		SP2B		SP3	
Numero RdP		25IR04755-r.1	25IR11638	25IR04756-r.1	25IR11639	25IR04757-r.1	25IR11640	25IR04758-r.1	25IR11641
Data RdP		10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025	10/12/2025
Data prelievo		29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025	29/04/2025	21/10/2025
Parametri	u.m								
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti - contatto dopo 30'	% organismi immobili	86,68	0	1	0	0	0	4,35	0

Scarichi finali

PARAMETRI	U.M.	LIMITI	SFA				SFB			
			2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
pH	-	5,5 - 9,5	7,975	8,095	7,880	7,985	7,590	7,490	7,875	8,220
Colore	-	incoloro	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE
Odore	-	inodore	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE
Materiali grossolani	-	assenti	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI
Materiali in sospensione totali	mg/l	80	11,000	4,250	5,500	3,500	19,500	30,500	15,500	28,500
BOD5	mg/l	40	0,750	0,750	0,750	8,000	0,750	8,000	1,000	1,000
COD	mg/l	160	10,500	16,000	15,000	44,000	13,500	46,000	22,500	10,500
Alluminio	mg/l	1	0,045	0,266	0,022	0,013	0,031	0,278	0,056	0,053
Arsenico	mg/l	0,5	0,018	0,012	0,008	0,004	0,022	0,011	0,011	0,024
Bario	mg/l	20	0,024	0,027	0,014	0,024	0,027	0,031	0,030	0,023
Boro	mg/l	2	0,010	0,024	0,019	0,019	0,009	0,021	0,022	0,038
Cadmio	mg/l	0,02	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cromo totale	mg/l	2	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
Cromo esavalente	mg/l	0,02	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ferro	mg/l	2	0,046	0,870	0,054	0,034	0,041	0,980	0,028	0,068
Manganese	mg/l	2	0,050	0,021	0,053	0,108	0,045	0,080	0,294	0,069
Mercurio	mg/l	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
Nichel	mg/l	2	0,001	0,003	0,006	0,010	0,003	0,007	0,031	0,004
Piombo	mg/l	0,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rame	mg/l	0,1	0,003	0,002	0,003	0,001	0,001	0,002	0,007	0,003
Selenio	mg/l	0,03	0,019	0,010	0,016	0,004	0,024	0,019	0,154	0,015
Stagno	mg/l	10	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Vanadio	mg/l	0,2	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Zinco	mg/l	0,5	0,075	0,044	0,057	0,109	0,023	0,015	0,049	0,006
Fosforo totale	mg/l	10	0,451	0,874	0,481	0,315	0,414	0,228	0,266	2,188
Cianuri	mg/l	0,5	0,003	0,026	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Cloro libero attivo	mg/l	0,2	0,010	0,021	0,057	0,010	0,010	0,024	0,053	0,010
Solfuri	mg/l	1	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Cloruri	mg/l	1200	146,000	176,500	90,650	81,000	212,000	461,500	214,000	241,500
Fluoruri	mg/l	6	1,260	1,128	1,140	0,452	1,990	2,610	2,215	1,999
Solfati	mg/l	1000	166,500	263,000	135,000	179,000	218,500	422,500	344,000	335,500

PARAMETRI	U.M.	LIMITI	SFA				SFB			
			2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
Solfiti	mg/l	1	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Azoto ammoniacale	mg/l	15	0,385	0,920	1,100	0,435	0,400	0,200	1,155	0,475
Nitriti (N)	mg/l	0,6	0,075	0,075	0,075	0,080	0,075	0,075	0,075	0,325
Nitrati (N)	mg/l	20	1,825	2,210	1,248	1,754	2,355	4,570	3,755	11,350
Idrocarburi totali	mg/l	5	0,175	0,175	0,175	0,705	0,175	0,175	0,175	0,175
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	20	0,175	0,175	0,175	0,270	0,175	0,175	0,175	0,175
Tensioattivi anionici	mg/l		0,125	0,365	0,125	0,800	0,208	0,400	0,343	0,990
Tensioattivi non ionici	mg/l		0,125	0,125	0,648	0,125	0,125	0,125	0,748	0,430
Tensioattivi cationici	mg/l		0,165	0,125	0,175	0,025	0,135	0,125	0,043	0,025
Tensioattivi totali	mg/l	2	0,415	0,115	0,945	0,950	0,465	0,150	1,133	1,440
Fenoli totali	mg/l	0,5	0,005	0,005	0,005	0,025	0,005	0,005	0,005	0,005
Idrocarburi Policiclici Aromatici	µg/l	50	0,175	0,124	0,001	0,002	0,029	0,278	0,017	0,001
Fluorantene	µg/l		0,048	0,068	0,020	0,000	0,017	0,093	0,053	0,000
Benzo(b+j)fluorantene	µg/l		0,039	0,022	0,017	0,000	0,006	0,032	0,012	0,000
Benzo(k)fluorantene	µg/l		0,016	0,007	0,006	0,000	0,002	0,008	0,005	0,000
Benzo(a)pirene	µg/l		0,031	0,012	0,015	0,000	0,003	0,024	0,007	0,000
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l		0,023	0,008	0,016	0,000	0,001	0,108	0,003	0,000
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l		0,017	0,008	0,014	0,000	0,001	0,015	0,003	0,000
Composti organici aromatici:	µg/l	200	0,267	0,448	0,275	1,001	0,263	0,338	0,317	0,012
Benzene	µg/l		0,057	0,103	0,025	0,001	0,053	0,038	0,042	0,000
Toluene	µg/l		0,050	0,050	0,050	0,000	0,075	0,050	0,075	0,000
Etilbenzene	µg/l		0,050	0,050	0,050	0,000	0,050	0,050	0,050	0,000
Xileni (m+p)	µg/l		0,100	0,100	0,100	0,000	0,100	0,100	0,100	0,000
o-Xilene	µg/l		0,050	0,050	0,050	0,000	0,050	0,050	0,050	0,000
Solventi Azotati	µg/l	100	5,000	5,000	5,000	0,005	5,000	5,000	5,000	0,005
Acetonitrile	µg/l		2,500	2,500	2,500	0,003	2,500	2,500	2,500	0,003
Acrilonitrile	µg/l		2,500	2,500	2,500	0,003	2,500	2,500	2,500	0,003
Solventi Clorurati	µg/l	100	0,326	0,773	0,326	0,001	0,407	4,319	0,076	0,001
Clorometano	µg/l		0,075	0,075	0,075	0,000	0,075	0,075	0,075	0,000
Triclorometano	µg/l		0,008	0,008	0,008	0,000	0,008	0,008	0,008	0,000
Cloruro di vinile	µg/l		0,025	0,025	0,025	0,000	0,025	0,025	0,025	0,000
1,2-Dicloroetano	µg/l		0,050	0,050	0,050	0,000	0,050	0,050	0,050	0,000

PARAMETRI	U.M.	LIMITI	SFA				SFB			
			2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
1,1-Dicloroetilene	µg/l		0,003	0,096	0,003	0,000	0,096	0,003	0,049	0,000
Tricloroetilene	µg/l		0,008	0,008	0,008	0,000	0,008	0,179	0,008	0,000
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l		0,050	0,050	0,050	0,000	0,050	0,050	0,050	0,000
Esaclorobutadiene	µg/l		0,008	0,008	0,008	0,000	0,008	0,008	0,008	0,000
1,1-Dicloroetano	µg/l		0,025	0,025	0,025	0,000	0,025	0,025	0,025	0,000
1,2-Dicloroetilene	µg/l		0,025	0,025	0,025	0,000	0,025	0,025	0,098	0,000
1,2-Dicloropropano	µg/l		0,008	0,008	0,008	0,000	0,008	0,008	0,008	0,000
1,1,2-Tricloroetano	µg/l		0,010	0,010	0,010	0,000	0,010	0,010	0,010	0,000
1,2,3-Tricloropropano	µg/l		0,001	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l		0,001	0,001	5,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000
Tribromometano (bromoformio)	µg/l		0,022	0,375	0,025	0,000	0,010	3,705	0,322	0,000
1,2-Dibromoetano	µg/l		0,001	0,001	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000
Dibromoclorometano	µg/l		0,005	0,005	0,005	0,000	0,005	0,063	0,021	0,000
Bromodiclorometano	µg/l		0,005	0,005	0,005	0,000	0,005	0,005	0,005	0,000
Saggio di tossicità acuta (Daphnia Magna)	% organismi immobili	50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti - contatto dopo 5'	% organismi immobili		0,000	0,000	0,000	11,855	0,000	6,290	9,450	0,000
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti - contatto dopo 15'	% organismi immobili		0,000	0,000	0,000	9,945	0,000	0,000	6,245	0,000
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti - contatto dopo 30'	% organismi immobili		0,000	0,000	0,000	9,915	0,000	0,000	3,640	0,000

Scarichi parziali

PARAMETRI	U.M.	LIMITI	SP1				SP2A				SP2B				SP3			
			2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
pH	-	5,5-9,5	7,71	8,015	7,7	7,775	8,02	8,11	8,185	8,105	8,335	8,435	8,355	7,91	7,66	7,63	7,345	7,46
Colore	-	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE
Odore	-	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE	INODORE
Materiali grossolani	-	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI	ASSENTI
Materiali in sospensione totali	mg/l	80	10	9	7,5	28	4,5	5	4,5	4,25	1,75	3,25	3	13,5	3	13	23	21
BOD5	mg/l	40[1]	0,75	3	1	1	0,75	3	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	2,75	0,75	2,75	0,75	0,5
COD	mg/l	160	15,5	24	21	18	14	24	19	5,75	5	9	5,5	30	6	25,5	32,5	15
Alluminio	mg/l	1	0,023	0,207	0,044	0,021	0,016	0,1565	0,027	0,0165	0,0155	0,18375	0,077	0,0205	0,0735	0,1755	0,318	0,038
Arsenico	mg/l	0,5	0,01835	0,0197	0,02325	0,0243	0,02035	0,02095	0,01335	0,01325	0,00885	0,00765	0,00535	0,0082	0,0047	0,0077	0,0025	0,0022
Bario	mg/l	20	0,013	0,0195	0,0095	0,015	0,0175	0,0215	0,00675	0,0165	0,0315	0,026	0,019	0,036	0,0225	0,027	0,0245	0,031
Boro	mg/l	2	0,0025	0,012	0,013	0,024	0,0025	0,015	0,0095	0,023	0,01275	0,023	0,015	0,056	0,01075	0,032	0,059	0,055
Cadmio	mg/l	0,02	0,0005	0,00035	0,0005	0,00005	0,0005	0,0005	0,0005	0,00005	0,000275	0,0003	0,000275	0,000075	0,000275	0,0003	0,001075	0,00005
Cromo totale	mg/l	2	0,0005	0,00125	0,0005	0,0005	0,0005	0,00125	0,0005	0,00075	0,00075	0,00125	0,00175	0,0015	0,0005	0,00075	0,0005	0,00075
Cromo esavalente	mg/l	0,02	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,000625	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025
Ferro	mg/l	2	0,025	0,619	0,0705	0,076	0,0255	0,4905	0,0485	0,0265	0,0475	0,532	0,056	0,0945	0,019	0,42225	0,165	0,03
Manganese	mg/l	2	0,026	0,0495	0,0185	0,0485	0,04	0,0535	0,0195	0,027	0,0125	0,006	0,03325	0,003	0,0755	0,016	0,707	0,0185
Mercurio	mg/l	0,005	0,00005	0,00005	0,000125	0,00005	0,00005	0,000925	0,00005	0,00005	0,00005	0,000325	0,000075	0,00005	0,00005	0,000475	0,00005	0,00005
Nichel	mg/l	2	0,00275	0,00175	0,0005	0,00005	0,00225	0,00125	0,0005	#DIV/0!	0,003	0,002	0,00125	0,003	0,003	0,0035	0,0875	0,01
Piombo	mg/l	0,2	0,00025	0,000225	0,00015	0,0001	0,000325	0,000075	0,000125	0,00005	0,0005	0,000075	0,0005	0,00005	0,0001	0,000075	0,000275	0,00005
Rame	mg/l	0,1	0,00075	0,00125	0,001	0,00075	0,0015	0,00075	0,00125	0,003	0,0035	0,0025	0,012	0,00425	0,002	0,002	0,016	0,00175
Selenio	mg/l	0,03	0,0227	0,0212	0,02535	0,02325	0,024	0,0202	0,0149	0,01065	0,00115	0,000825	0,00055	0,0005	0,00275	0,00665	0,00385	0,0018
Stagno	mg/l	10	0,00005	0,000475	0,000075	0,000075	0,00005	0,000375	0,000075	0,00005	0,0002	0,000325	0,000075	0,000075	0,000325	0,000375	0,000075	0,00005
Vanadio	mg/l	0,2	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Zinco	mg/l	0,5	0,0275	0,007	0,0585	0,01525	0,018	0,0075	0,02025	0,013	0,0495	0,0785	0,1	0,0665	0,016	0,0175	0,2285	0,029
Fosforo totale	mg/l	10	0,4375	0,607	0,682	2,305	0,4335	0,666	0,4055	0,915	0,386	0,912	0,864	0,6555	0,0785	0,306	0,237	0,079

PARAMETRI	U.M.	LIMITI	SP1				SP2A				SP2B				SP3			
			2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
Cianuri	mg/l	0,5	0,0025	0,05125	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Cianuri liberi	mg/l	0,1	0,0025	0,02575	0,0025	0,0025												
Tiocianati	mg/l	4	0,5	0,5	0,5	0,5												
Cloro libero attivo	mg/l	0,2	0,01	0,0185	0,0635	0,01	0,01	0,0205	0,0595	0,01	0,01	0,016	0,0595	0,01	0,01	0,0255	0,0635	0,01
Solfuri	mg/l	1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Solfuri liberi	mg/l	0,1	0,02	0,02	0,02	0,02												
Cloruri	mg/l	1200	274	332	262,5	232	232,5	280	186,5	130,5	30,8	48,75	11,945	24,85	54,95	155	32,5	53,95
Fluoruri	mg/l	6	2,785	2,62	2,695	3	2,195	3,89	2	1,164	0,17525	0,491	0,482	0,147	0,15325	0,988	0,605	0,252
Solfati	mg/l	1000	275	419,5	375	325	230,5	349	258	184	119,75	183,715	25,55	231,5	81,75	265,5	90,8	232
Solfiti	mg/l	1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Azoto ammoniacale	mg/l	15	0,78	0,2	0,78	0,345	0,645	0,2	0,485	0,42	0,2	0,2	0,2	0,315	3,45	6,135	4,55	9,15
Nitriti (N)	mg/l	0,6	0,075	0,075	0,075	0,325	0,2265	0,075	0,155	0,295	0,075	0,075	0,154	0,1505	0,137	0,655	0,226	0,32
Nitrati (N)	mg/l	20	2,97	3,44	3,0675	12,5	2,21	1,805	2,1725	6,4	0,605	1,295	0,6375	1,82	0,765	1,742	0,7525	3,275
Idrocarburi totali	mg/l	5	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	20	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175
Tensioattivi totali	mg/l	2	0,1925	0,35	1,04	1,005	0,2025	0,5	1,23	0,7025	0,125	0,35	0,835	0,6175	0,2125	0,42	0,65	0,5925
Tensioattivi anionici	mg/l		0,125	0,125	0,2375	0,2875	0,125	0,2375	0,2825	0,3	0,125	0,125	0,1875	0,2225	0,125	0,125	0,125	0,28
Tensioattivi non ionici	mg/l		0,245	0,125	0,6875	0,0775	0,23	0,125	0,835	0,0825	0,145	0,125	0,4525	0,0375	0,125	0,125	0,4275	0,025
Tensioattivi cationici	mg/l		0,565	0,1	0,12	1,365	0,56	0,14	0,1075	1,085	0,395	0,1	0,19	0,875	0,465	0,17	0,23	0,895
Fenoli totali	mg/l	0,5	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Idrocarburi Policiclici Aromatici	µg/l	50	0,00975	0,21975	0,01675	1	0,029	0,0455	0,0795	1	0,02375	0,131	0,06675	1	0,04425	0,3445	0,132	1
Fluorantene	µg/l		0,0065	0,031	0,007	0,007	0,0135	0,0085	0,0205	0,0205	0,0185	0,0445	0,0285	0,0285	0,026	0,2355	0,0515	0,0515
Benzo(b+j)fluorantene	µg/l		0,00125	0,059	0,00325	0,00325	0,00625	0,0155	0,0175	0,0175	0,0025	0,0245	0,014	0,014	0,009	0,037	0,0235	0,0235
Benzo(k)fluorantene	µg/l		0,0005	0,024	0,00125	0,00125	0,00275	0,004	0,006	0,006	0,0005	0,01	0,0045	0,0045	0,00375	0,0115	0,008	0,008
Benzo(a)pirene	µg/l		0,0005	0,045	0,00175	0,00175	0,0055	0,012	0,015	0,015	0,00125	0,0145	0,01	0,01	0,0045	0,0265	0,0185	0,0185
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l		0,0005	0,0365	0,00175	0,00175	0,0005	0,00275	0,0105	0,0105	0,0005	0,02	0,00525	0,01	0,0005	0,0185	0,0155	0,0155
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l		0,0005	0,02425	0,00175	0,00175	0,0005	0,00275	0,01	0,01	0,0005	0,0175	0,0045	0,0045	0,0005	0,0155	0,015	0,015

PARAMETRI	U.M.	LIMITI	SP1				SP2A				SP2B				SP3			
			2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
Composti organici aromatici:	µg/l	200	0,325	0,367	0,348	0,348	0,48	0,4825	0,325	0,325	0,325	0,363	0,3675	0,3675	0,3625	0,325	0,5625	0,5625
Benzene	µg/l		0,025	0,067	0,048	0,0000775	0,18	0,1825	0,025	0,0001575	0,025	0,063	0,0675	0,000145	0,0625	0,025	0,2625	0,000625
Toluene	µg/l		0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005
Etilbenzene	µg/l		0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005
Xileni (m+p)	µg/l		0,1	0,1	0,1	0,0001	0,1	0,1	0,1	0,0001	0,1	0,1	0,1	0,0001	0,1	0,1	0,1	0,0001
o-Xilene	µg/l		0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005
Stirene	µg/l		0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005
Solventi Azotati	µg/l	100	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Acetonitrile	µg/l		2,5	2,5	2,5	0,0025	2,5	2,5	2,5	0,0025	2,5	2,5	2,5	0,0025	2,5	2,5	2,5	0,0025
Acrlonitrile	µg/l		2,5	2,5	2,5	0,0025	2,5	2,5	2,5	0,0025	2,5	2,5	2,5	0,0025	2,5	2,5	2,5	0,0025
Solventi Clorurati	µg/l	1000	0,314	24,682	149,94025	0,00074775	0,4035	4,0965	0,441	0,00074775	0,318	0,5015	0,3163	0,00074775	0,34	0,5575	0,38535	0,00074775
Clorometano	µg/l		0,075	0,075	0,075	0,00044	0,075	0,075	0,075	0,00044	0,075	0,075	0,075	0,00044	0,075	0,075	0,075	0,00044
Triclorometano	µg/l		0,0075	0,0075	0,0075	0,000008	0,0075	0,0075	0,0075	0,000008	0,0075	0,0075	0,0075	0,000008	0,0075	0,0075	0,0075	0,000008
Cloruro di vinile	µg/l		0,025	0,025	0,025	0,000025	0,025	0,025	0,025	0,000025	0,025	0,025	0,025	0,000025	0,025	0,025	0,025	0,000025
1,2-Dicloroetano	µg/l		0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005
1,1-Dicloroetilene	µg/l		0,00675	0,0025	0,00675	0,0000025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0000025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0000025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0000025
Tricloroetilene	µg/l		0,0075	0,0075	0,01575	0,000014	0,0075	0,0075	0,0075	0,000014	0,0075	0,17375	0,0075	0,000014	0,0075	0,17375	0,0075	0,000014
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l		0,05	0,05	0,05	0,00005	0,12	0,05	0,12	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005	0,05	0,05	0,05	0,00005
Esaclorobutadiene	µg/l		0,0075	0,0075	0,0075	0,000008	0,0075	0,0075	0,0075	0,000008	0,0075	0,0075	0,0075	0,000008	0,0075	0,0075	0,0075	0,000008
1,1-Dicloroetano	µg/l		0,025	0,025	0,025	0,000025	0,025	0,025	0,025	0,000025	0,025	0,025	0,025	0,000025	0,025	0,025	0,025	0,000025
1,2-Dicloroetilene	µg/l		0,025	0,025	0,025	0,000025	0,025	0,025	0,025	0,000025	0,025	0,025	0,025	0,000025	0,025	0,025	0,025	0,000025
1,2-Dicloropropano	µg/l		0,0075	0,0075	0,0075	0,000044	0,0075	0,0075	0,0075	0,000044	0,0075	0,0075	0,0075	0,000044	0,0075	0,0075	0,0075	0,000044
1,1,2-Tricloroetano	µg/l		0,01	0,01	0,01	0,00001	0,01	0,01	0,01	0,00001	0,01	0,01	0,01	0,00001	0,01	0,01	0,01	0,00001
1,2,3-Tricloropropano	µg/l		0,03075	0,0005	0,03075	0,0000005	0,02025	0,0005	0,0005	0,0000005	0,0051	0,0005	0,0028	0,0000005	0,00335	0,0005	0,00335	0,0000005
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l		0,0005	0,0005	0,0005	0,0000005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0000005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0000005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0000005
Tribromometano	µg/l		0,01	24,005	147,031	0,00001	0,01	3,705	0,0415	0,00001	0,01	0,026	0,01	0,00001	0,0335	0,08	0,0625	0,00001
1,2-Dibromoetano	µg/l		0,0009	0,0005	0,0005	0,00000275	0,0005	0,0005	0,0005	0,00000275	0,0005	0,0005	0,0005	0,00000275	0,0005	0,0005	0,0005	0,00000275

PARAMETRI	U.M.	LIMITI	SP1				SP2A				SP2B				SP3			
			2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
Dibromoclorometano	µg/l		0,005	0,3775	2,5675	0,000005	0,005	0,0925	0,026	0,000005	0,005	0,01	0,005	0,000005	0,005	0,012	0,011	0,000005
Bromodiclorometano	µg/l		0,005	0,005	0,005	0,0000275	0,005	0,005	0,0095	0,0000275	0,005	0,005	0,005	0,0000275	0,005	0,005	0,015	0,0000275
Saggio di tossicità acuta (Daphnia Magna)	% organismi immobili	50	10	0	0	11,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti - contatto dopo 5'	% organismi immobili		0	0	15,68	43,83	0	0	1,365	0	0	0	0	0	0	1,555	11,345	2,465
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti - contatto dopo 15'	% organismi immobili		0	0	7,545	44,395	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,275	2,215
Saggio di tossicità acuta Batteri bioluminescenti - contatto dopo 30'	% organismi immobili		0	0	1,475	43,34	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	5,425	2,175

5.2.5.2 Analisi giornaliera

Qualità acqua trattata dall'impianto chimico-fisico-biologico e dagli impianti di trattamento acque di dilavamento - dato medio annuo

2025

Parametri	u.m.	SP1-STI	SP3	SFB
Solidi sospesi totali	(mg/l)	20,7	27,68	17,43
Fenoli	(mg/l)	0,29		
Cianuri	(mg/l)	0,02		
Azoto ammoniacale	(mg/l)	0,434		
Azoto nitrico	(mg/l)	8,55		

2024

Parametri	u.m.	SP1-STI	SP3	SFB
Solidi sospesi totali	(mg/l)	20,5	26,02	18,78
Fenoli	(mg/l)	0,28		
Cianuri	(mg/l)	0,02		
Azoto ammoniacale	(mg/l)	0,413		
Azoto nitrico	(mg/l)	6,58		

2023

Parametri	u.m.	SP1-STI	SP3	SFB
Solidi sospesi totali	(mg/l)	20,38	19,3	13,67
Fenoli	(mg/l)	0,26		
Cianuri	(mg/l)	0,02		
Azoto ammoniacale	(mg/l)	0,405		
Azoto nitrico	(mg/l)	4,64		

5.2.6 Monitoraggio quali-quantitativo del trattamento chimico-fisico-biologico delle acque di stabilimento

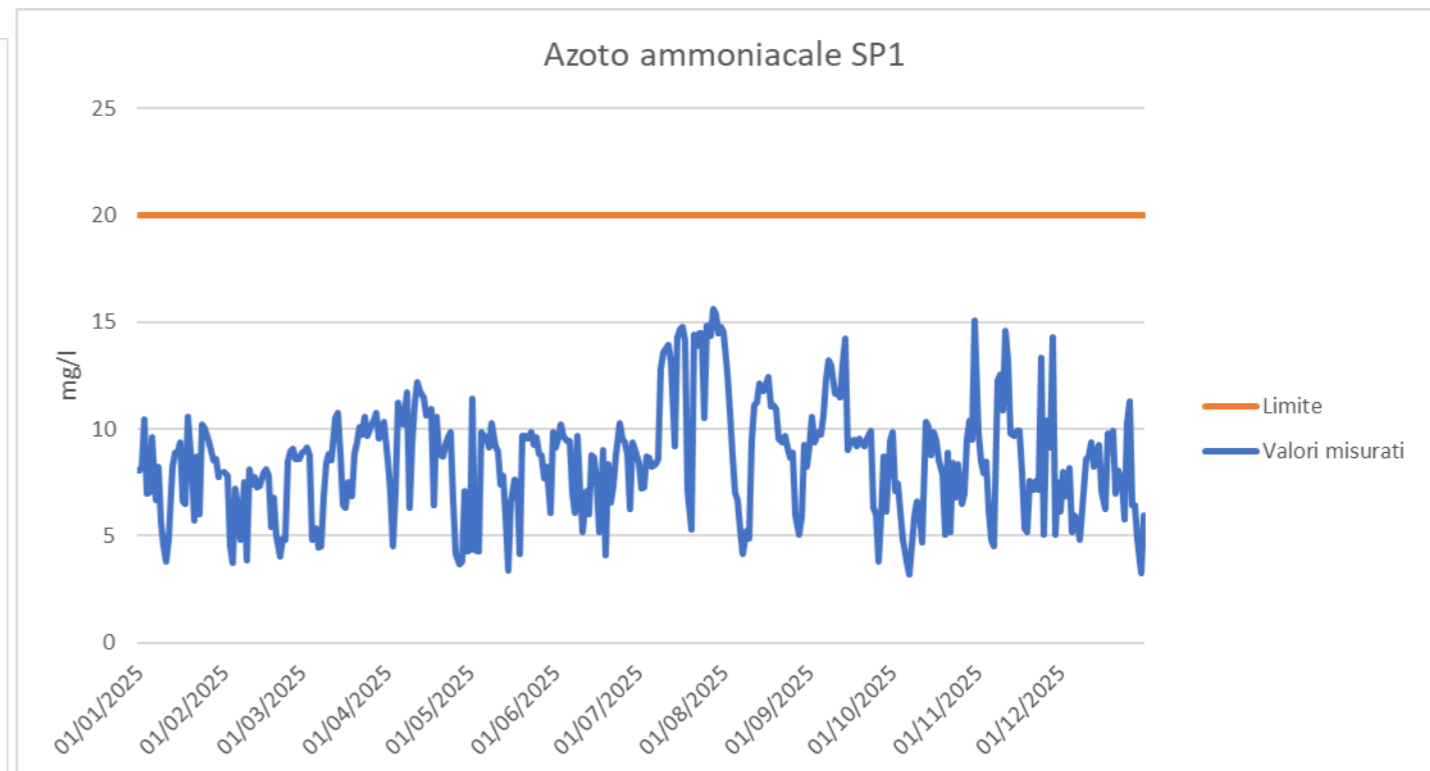
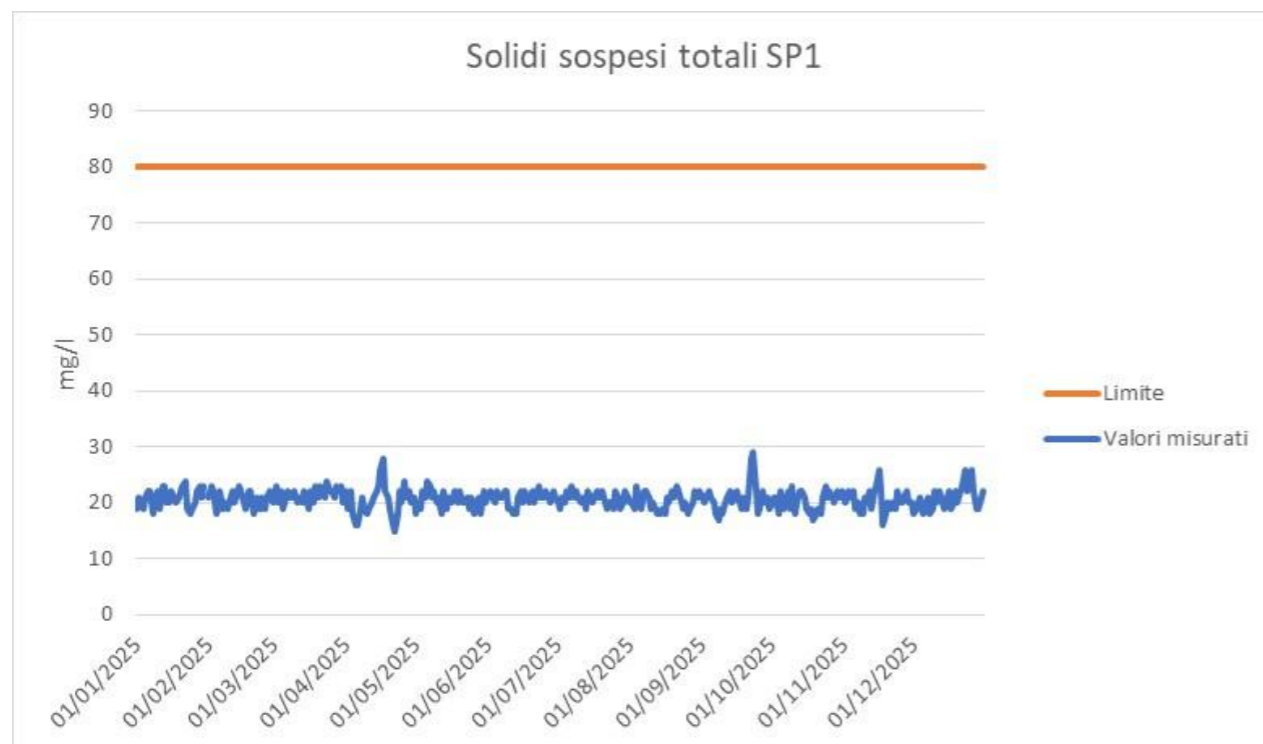
Come richiesto dalla prescrizione n° 3.1.2.3 Allegato D rev.1 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è stato monitorato il flusso delle acque in uscita dall'impianto di trattamento di stabilimento tramite apposito misuratore di portata installato presso il punti di recapito. , In tale punto, in ottemperanza alla prescrizione 3.1.2.4 dell'allegato D rev.1 dell' AIA, sono altresì rilevati i valori di pH e conducibilità, monitoraggio eseguito in continuo indipendentemente dall'effettivo recupero di tale flusso.

Nella tabella sottostante sono indicati i valori di portata medi e totali misurati nel corso dell'esercizio 2025

Quantità acqua trattata dall'impianto		totale annuo 2025				totale annuo 2024				totale annuo 2023			
Tipologia	Destinazione	Quantità oraria media (m ³ /h)	Quantità totale (m ³)	pH	Conducibilità (mS)	Quantità oraria media (m ³ /h)	Quantità totale (m ³)	pH	Conducibilità (mS)	Quantità oraria media (m ³ /h)	Quantità totale (m ³)	pH	Conducibilità (mS)
Monitoraggio trattamento biologico (SP1-ST1)	Vasca Giacchetti	36,2	317.112	7,2	1,7	36	316.260	7,2	2,8	55,4	485.742	7,4	3,5

Nel corso dell'esercizio 2025 non si sono verificati eventi di overflow (scarico parziale SP1 in SFA).

Di seguito si riportano i grafici dell'andamento giornaliero dei parametri relativi allo scarico SP1-ST1 indicati nel quaderno dei controlli e manutenzione dell'impianto chimico-fisico-biologico.





Come indicato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale al paragrafo 3.1.7 dell'allegato D in cui sono riportate le prescrizioni relative agli scarichi idrici, gli andamenti sopra indicati sono basati sui dati con metodiche di analisi rapida non ufficiali.

Occasionalmente questi dati sono stati verificati anche con la metodica ufficiale, riscontrando valori inferiori, in ragione della maggiore accuratezza nei confronti delle interferenze analitiche; la valutazione dei risultati deve pertanto tenere conto di questo fattore di incertezza; di seguito si analizzeranno gli andamenti piuttosto che i valori assoluti (trend).

6. CONTROLLO OPERATIVO RIFIUTI (AGGIORNATO DATI 2025)

6.1 Rifiuti prodotti nelle attività complessive dell'installazione

A. Rifiuti di processo:

A1. Rifiuti derivanti dal processo di cokeria:

- 070701;
- 160304.
- 190812

A2. Rifiuti derivanti dai processi energetici e dai processi ausiliari:

- 070110;
- 120116;
- 130205;
- 150202;
- 150203;
- 160601;
- 160801;
- 161002;
- 190814;

B. Rifiuti derivanti da attività di carattere generale

B1. imballaggi:

- 150103;
- 150106;
- 150110.

B2. dismissione, smontaggio e demolizione di macchinari, impianti e infrastrutture:

- 160211;
- 160214;
- 170107;
- 170203;
- 170204;
- 170301;
- 170302;
- 170405;
- 170603;
- 170904;


B.4 pulizia delle aree verdi e delle vie di circolazione circostanti lo stabilimento

- 200201.

6.2 Rifiuti smaltiti e/o recuperati con l'indicazione del trasportatore e dell'impianto di destinazione.

CODICE EER	TRASPORTATORE	QUANTITÀ (kg)	QUANTITA' TOTALE CER (kg)	DESTINATARIO	IMPIANTO DI DESTINAZIONE	OPERAZIONE DI DESTINAZIONE
070110	GRASSANO SPA	1.200	3.840	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15
	FRATELLI IVALDI SRL	2.640				
070701	FRATELLI IVALDI SRL	1.917.980	2.087.640	3V GREEN EAGLE SPA	VIA COLOMBO 43-45 24050 GRASSOBBIO	D8
		142.140		GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15 – D13
	GRASSANO SPA	27.520		GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15 – D13
120116	FRATELLI IVALDI SRL	900	900	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D9
130205	GRASSANO SPA	14.940	14.940	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	R13
150103	IREN AMBIENTE SPA	23.820	23.820	IREN AMBIENTE SPA	VIA STALINGRADO 50 17014 CAIRO MONTENOTTE	R3
150106	IREN AMBIENTE SPA	11.590	11.590	IREN AMBIENTE SPA	VIA STALINGRADO 50 17014 CAIRO MONTENOTTE	R3
150110	FRATELLI IVALDI SRL	10.500	49.520	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15
	GRASSANO SPA	2.730			VIA GHIGLIONE 16/18 12045 FOSSANO	
	IREN AMBIENTE SPA	5.050		AZZURRA SRL	VIA DON EUGENIO BRUNO 12 10029 VILLASTELLONE	D13
31.240						
150202	FRATELLI IVALDI SRL	4.160	4.560	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15
	GRASSANO SPA	400				
150203	FRATELLI IVALDI SRL	60	2.260	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15
		1.440		ROSSO S.R.L.	VIA GHIGLIONE 16/18 12045 FOSSANO	D15
	GRASSANO SPA	760		GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15
160211	AUTOTRASPORTI PENSIERO SRL	40	40	IREN AMBIENTE SPA	VIA STALINGRADO 50 17014 CAIRO MONTENOTTE	R13
160214	IREN AMBIENTE SPA	4.500	4.500	IREN AMBIENTE SPA	VIA STALINGRADO 50 17014 CAIRO MONTENOTTE	R13
160304	AUTOTRASPORTI PENSIERO SRL	20.660	77.580	FURIA SRL	VIA ALLENDE 50 29012 CAORSO (PC)	D9

CODICE EER	TRASPORTATORE	QUANTITÀ (kg)	QUANTITÀ TOTALE CER (kg)	DESTINATARIO	IMPIANTO DI DESTINAZIONE	OPERAZIONE DI DESTINAZIONE	
		56.920		GREENTHESIS SpA	STRADA GRUGLIASCO RIVALTA 10043ORBASSANO (TO)	D9	
160506	GRASSANO SPA	170	170	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	R13	
160601	AUTOTRASPORTI PENSIERO SRL	460	460	IREN AMBIENTE SPA	VIA STALINGRADO 50 17014 CAIRO MONTENOTTE	R13	
160801	TECHEMET SRL	107	107	TECHEMET SRL	VIA FRANCHETTI 29 10073 CIRIE' (TO)	R13	
161002	FRATELLI IVALDI SRL	6.380	6.380	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15	
170107	AUTOTRASPORTI PENSIERO SRL	110.220	110.220	FURIA SRL	VIA ALLENDE 50 29012 CAORSO (PC)	D9	
170203	IREN AMBIENTE SPA	12.790	12.790	IREN AMBIENTE SPA	VIA STALINGRADO 50 17014 CAIRO MONTENOTTE	R12	
170204	IREN AMBIENTE SPA	30.690	30.690	ROSSO SRL	VIA GHIGLIONE 16/18 12045 FOSSANO	R13	
170301	IREN AMBIENTE SPA	5.220	5.220	FURIA SRL	VIA ALLENDE 50 29012 CAORSO (PC)	D9	
170302	FRATELLI IVALDI SRL	140	140	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15	
170405	MIRAFER DI MIRABELLI STEFANO E EMANUELE & C. SRL	11.200	188.180	MIRAFER DI MIRABELLI STEFANO E EMANUELE & C. SRL	VIA CAI MENACCIA 30 15122 ALESSANDRIA	R13	
		176.980			VIA BRIGATE PARTIGIANE 4 17014 CAIRO MONTENOTTE		
170603	FRATELLI IVALDI SRL	960	5.440	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15	
	GRASSANO SPA	860			AZZURRA SRL		VIA DON EUGENIO BRUNO 12 10029 VILLASTELLONE
	AFR DI ALESSANDRO FERRETTI	3.620					
170904	AUTOTRASPORTI PENSIERO SRL	14.840	103.400	IMPRESA CERRUTI SPA	VIA NAZIONALE 346 18100 IMPERIA	D1	
		31.580		FURIA SRL	VIA ALLENDE 50 29012 CAORSO (PC)	D9	
		43.500		GREENTHESIS SpA	STRADA GRUGLIASCO RIVALTA 10043ORBASSANO (TO)	D9	
	EDILSERVICE SRL	13.480		EDILSERVICE SRL	SS 28 12080 VICOFORTE(CN)	R5	
190814	GRASSANO SPA	30.980	30.980	GRASSANO SPA	VIA PER RETORTO 31 15077 PREDOSA	D15	

	Cokeria di S. Giuseppe di Cairo (SV) Relazione annuale 2025 esiti PMC AIA/IPPC (All. E Rev. 1 P.D. 2974/2019 Provincia di Savona)	Rev. 0 del 30/04/2026
--	---	-----------------------------

CODICE EER	TRASPORTATORE	QUANTITÀ (kg)	QUANTITÀ TOTALE CER (kg)	DESTINATARIO	IMPIANTO DI DESTINAZIONE	OPERAZIONE DI DESTINAZIONE
200201	IREN AMBIENTE SPA	8.160	9.660	IREN AMBIENTE SPA	VIA STALINGRADO 50 17014 CAIRO MONTENOTTE	R13
	EDILSERVICE SRL	1.500		EDILSERVICE SRL	SS 28 12080 VICOFORTE(CN)	R13
	TOTALE	2.785.027	2.785.027			

6.3 Altre informazioni relative ai rifiuti avviati a smaltimento o recupero

CODICE EER	Tipo e Zona Stoccaggio	Pericolosità rifiuto	Tipologia rifiuto	Elementi caratteristici della classificazione	Eventuali codici HP
070110	Deposito big bags c/o area produttiva	Pericoloso assoluto	Cartucce filtranti gas coke esaurite	Certificazione analitica	HP7 HP14 – HP7
070701	Da impianto	Pericoloso assoluto	Soluzione Stretford esausta	Certificazione analitica	HP6 HP12 – HP12
120116	Deposito big bags c/o area produttiva	Pericoloso “a specchio”	Residui sabbiatura	Certificazione analitica	HP7 HP14
130205	Da serbatoio a piè d’impianto	Pericoloso assoluto	Olio lubrificante	Certificazione analitica	HP5
150103	Deposito presso cassone scarrabile	Non pericoloso assoluto	Imballaggi in legno	Certificazione analitica	-
150106	Deposito presso cassone scarrabile	Non pericoloso assoluto	Imballaggi in materiali misti	Giudizio di classificazione	-
150110	Deposito big bags c/o area produttiva	Pericoloso assoluto	Fustini sigillante porte laterali forni	Giudizio di classificazione	HP4
	Deposito presso cassone scarrabile	Pericoloso assoluto	Imballaggi in materiali misti contaminati	Schede di sicurezza – Giudizio di classificazione	HP4 HP5 – HP7 HP14
150202	Deposito fusti c/o area produttiva	Pericoloso “a specchio”	Cartucce filtri olio lubrificante	Giudizio di classificazione	HP5
	Deposito big bags		Dispositivi di protezione individuale	Giudizio di classificazione	HP14 – HP7 HP14
150203	Raggruppamento su pedana nelle confezioni originali	Non pericoloso “a specchio”	Filtri aria esausti utilizzati per protezione luoghi di lavoro	Certificazione analitica	-
	Deposito big bags c/o area produttiva		Maniche filtranti	Certificazione analitica	
	Deposito big bags c/o area produttiva		Cartucce filtrazione acque	Certificazione analitica	
160211	Deposito presso cassone scarrabile	Pericoloso assoluto	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, contenenti fluidi refrigeranti	Giudizio di classificazione	HP14
160214	Deposito presso cassone scarrabile	Non pericoloso assoluto	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	Giudizio di classificazione	-
160304	Deposito presso	Non pericoloso “a	Sfridi prodotti carboniosi non	Certificazione analitica	-

CODICE EER	Tipo e Zona Stoccaggio	Pericolosità rifiuto	Tipologia rifiuto	Elementi caratteristici della classificazione	Eventuali codici HP
	cassone scarrabile	specchio"	riutilizzabili		
160506	Deposito in cassonetto.	Pericoloso "a specchio"	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose	Giudizio di classificazione	HP5 HP6 HP7 HP8 HP11 HP13 HP14
160601	Deposito contenitori specifici c/o area produttiva.	Pericoloso assoluto	Batterie piombo esausto	Giudizio di classificazione	HP5 HP6 HP8 HP10 HP14
160801	Deposito su pallet c/o area produttiva	Non pericoloso assoluto	Catalizzatori esauriti presso centrale cogenerazione	-	-
170107	Deposito scarrabile e/o big bags presso area produttiva	Non pericoloso "a specchio"	Manutenzione minuto mantenimento edile	Certificazione analitica	-
170203	Deposito presso cassone scarrabile	Non pericoloso assoluto	Plastica da operazioni di manutenzione	-	-
170204	Deposito presso cassone scarrabile	Pericoloso assoluto	Traversine ferroviarie dismesse Legno con sostanze di processo	Certificazione analitica	HP7 HP14
170301	Deposito presso cassone scarrabile	Pericoloso "a specchio"	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	Certificazione analitica	HP7 HP10 HP14
170302	Deposito presso cassone scarrabile	Non pericoloso "a specchio"	Miscele bituminose	Certificazione analitica	-
170405	Deposito presso cassone scarrabile	Non pericoloso assoluto	Ferro e acciaio	Certificazione analitica	-
170603	Deposito big bags c/o area produttiva.	Pericoloso "a specchio"	Materiali isolanti	Certificazione analitica	HP7
170904	Deposito scarrabile e/o big bags presso area produttiva.	Non pericoloso "a specchio"	Detriti misti da manutenzioni minuto mantenimento	Certificazione analitica	-
190814	Deposito big bags c/o area produttiva.	Non pericoloso "a specchio"	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Certificazione analitica	-
200201	Deposito presso cassone scarrabile	Non pericoloso assoluto	Sfalci vegetali	-	-

Nota: Le variazioni riportate nell'attribuzione delle classi di pericolosità sono dovute all'esito del rinnovo della certificazione analitica con relativo giudizio di classificazione

2025				2024				2023			
PERICOLOSI		NON PERICOLOSI		PERICOLOSI		NON PERICOLOSI		PERICOLOSI		NON PERICOLOSI	
R [t]	D [t]	R [t]	D [t]	R [t]	D [t]	R [t]	D [t]	R [t]	D [t]	R [t]	D [t]
46,4	2157,0	66,3	327,1	178,1	2513,3	882,3	239,8	55,1	1807,1	891,6	591,6

FINE DEL DOCUMENTO