

Parametri ⁴	U.M.	Metodo misura	Modalità registrazione autocontrolli	Reporting
Mercurio e suoi composti, espressi come Mercurio (Hg)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Antimonio e suoi composti, espressi come Antimonio (Sb)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Arsenico e suoi composti, espressi come Arsenico (As)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Piombo e suoi composti, espressi come Piombo (Pb)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Cromo e suoi composti, espressi come Cromo (Cr)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Cobalto e suoi composti, espressi come Cobalto (Co)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Rame e suoi composti, espressi come Rame (Cu)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Manganese e suoi composti, espressi come Manganese (Mn)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Nichel e suoi composti, espressi come Nichel (Ni)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Vanadio e suoi composti, espressi come Vanadio (V)*	mg/Nm3	UNI 14385:2004 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Polliclorodibenzodiossine e polliclorodibenzofurani (PCDD+PCDF) (#)	mg/Nm3	UNI 1948:2006 EN	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Idrocarburi policiclici aromatici (I.P.A.) (#)	mg/Nm3	DM 25/08/2000	Rapporto di prova	Relazione semestrale

Al fine di ottemperare alle ulteriori prescrizioni contenute in A.I.A., in occasione delle misurazioni periodiche sono valutati anche i seguenti parametri, con gli adeguati metodi standard di riferimento.

Tabella 8 - Controllo emissioni in aria periodico integrazioni

Parametri	U.M.	Metodo misura	Modalità registrazione autocontrolli	Reporting
Portata	Nm3/h	UNI 16911:2013	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Velocità	m/s	UNI 16911:2013	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Temperatura	°C	UNI 16911:2013	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Pressione	bar	UNI 16911:2013	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Tenore Vapore acqueo	%	UNI EN 14790:2006	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Ossigeno	%v/v	UNI EN 14789:2006	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Polveri totali*	mg/Nm3	UNI EN 13284-1 2003	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Sostanze organiche sotto forma di gas e vapori espresse come carbonio organico totale (COT)*	mg/Nm3	UNI EN 12619:2002	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Composti inorganici del Cloro sotto forma di gas o vapore espressi come acido cloridrico (HCl)*	mg/Nm3	UNI EN 1911:2010	Rapporto di prova	Relazione semestrale

Parametri	U.M.	Metodo misura	Modalità registrazione autocontrolli	Reporting
Composti inorganici del Fluoro sotto forma di gas o vapore espressi come acido fluoridrico (HF)*	mg/Nm3	ISO 15713:2006	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Ossidi di Zolfo espressi come biossido di Zolfo (SO2)*	mg/Nm3	UNI EN 14791:2006	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Ossidi di Azoto espressi come biossido di Azoto (NO2)*	mg/Nm3	UNI EN 14792:2006	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Monossido di Carbonio (CO)*	mg/Nm3	UNI EN 15058:2006	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Hg totale*	µg/Nm3	UNI EN 13211:2003	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Stagno e suoi composti, espressi come Stagno (Sn)*	mg/Nm3	UNI EN 14385:2004	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Zinco e suoi composti, espressi come Zinco (Zn)*	mg/Nm3	UNI EN 14385:2004	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Ammoniaca NH3 *	mg/Nm3	M.U. 632:84 CTM 027/97	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Benzene C6H6*	mg/Nm3	UNI EN 13649/02	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Policlorobifenili PCB	ng/Nm3	UNI EN 1948:2006	Rapporto di prova	Relazione semestrale
PM2,5 e PM10*	mg/Nm3	UNI EN 23210:2009	Rapporto di prova	Relazione semestrale

Incertezza delle misurazioni e conformità ai valori limite di emissione:

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione, così come descritta e riportata nel metodo stesso. Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura, (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione +/- Incertezza di misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

Il rilascio annuale di tutti i parametri, invece, viene archiviato nel registro "Rilascio annuale inquinanti monitorati al camino di ciascuna linea"

Per quanto riguarda le emissioni diffuse e fuggitive sono previsti dei sistemi di contenimento e prevenzione, la cui corretta gestione è tenuta sotto controllo attraverso un sistema integrato di gestione della qualità ambiente e sicurezza, di cui si riporta una sintesi nella seguente tabella.

Tabella 9 - Monitoraggio emissioni diffuse in aria

Origine (punto emissione)	Tipologia di emissione	Modalità di contenimento e prevenzione	Controllo gestore
Stoccaggio soluzione ammoniacale	Sostanze volatili	Serbatoio posizionato in campo aperto con il sistema di pompaggio coperto da tettoia. esso è dotato di uno sfiato limitato alle fasi di caricamento che viene trattato in una guardia idraulica con assorbimento in acqua; un conduttimetro verifica la conducibilità della soluzione assorbente e provvede alla sua sostituzione quando la capacità di assorbimento scende sotto un limite prefissato.	Istruzione interna

Origine (punto emissione)	Tipologia di emissione	Modalità di contenimento e prevenzione	Controllo gestore
Stoccaggio dosaggio dei reagenti chimici impianto demineralizzazione	Vapori soluzioni HCl, NaOH	L'impianto ed i serbatoi di stoccaggio sono in campo aperto coperti da tettoia dotati di guardia idraulica con assorbimento in acqua	
Stoccaggio polveri inertizzate in maturazione (opzionale)	Aria umida, odori	Maturazione in container scarrabile confinato.	
Stoccaggio scorie	Aria umida, odori	Lo stoccaggio delle scorie avviene in un locale confinato in un area accessibile solo per mezzo di porte ad impacchettamento rapido.	

11. Controllo emissioni in acqua

Per il monitoraggio degli scarichi idrici sono previste sia misurazioni in continuo dei valori di portata, temperatura e pH registrate in modalità informatizzata, che misurazione periodiche con frequenza almeno mensile allo scopo di verificarne la conformità secondo quanto previsto nel quadro prescrittivo. Si rimette nella tabella a seguire il metodo di misura associato ad ogni parametro.

Tabella 10 - Controllo emissioni in acqua

Parametri	U.M.	Metodo misura	Modalità registrazione autocontrolli	Reporting
pH	unità	APAT IRSA-CNR n. 2060/03;	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Portata	m ³		Rapporto di prova	Relazione semestrale
Temperatura	°C	APAT IRSA CNR 2100	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Colore	Tasso di diluizione	APAT IRSA CNR 2020;	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Odore		APAT IRSA CNR 2050.	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Materiali grossolani	Presenti/assenti	L 319/76	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Solidi sospesi totali		APAT IRSA-CNR n. 2090/03 B	Rapporto di prova	Relazione semestrale
BOD5	mg/L di O ₂	APHA Standard Method (S.M.) 5210; Metodo APAT-IRSA CNR 5120	Rapporto di prova	Relazione semestrale
COD	mg/L di O ₂	ISO 15705:2002	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Arsenico (As) e composti	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Bario	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Boro	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Cadmio (Cd) e composti	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Cromo	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale

Parametri	U.M.	Metodo misura	Modalità registrazione autocontrolli	Reporting
Cromo esavalente (Cr VI)	mg/L	APAT CNR-IRSA 3150B2	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Ferro	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Manganese	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Mercurio (Hg) e composti	mg/L	EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Nichel (Ni) e composti	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Piombo (Pb) e composti	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Rame (Cu) e composti	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Selenio	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Stagno	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Zinco (Zn) e composti	mg/L	EPA 6020A 2007 EPA 200.7 2001	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Cloruri	mg/L	UNI EN ISO 10304-1:2009 EPA 9056 A 2007	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Fosforo totale	mg/L	EPA Method 365.3; APAT IRSA CNR 4110A2/03	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	APAT IRSA CNR 4030 C	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Azoto nitroso (come N)	mg/L	APAT CNR-IRSA 4020;	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Azoto nitrico (come N)	mg/L	UNI EN ISO 10304-1:2009 EPA 9056A	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	APAT IRSA CNR 5160	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Idrocarburi totali	mg/L	APAT IRSA CNR 5160 A/A2	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Tensioattivi non ionici	mg/L	APAT IRSA CNR 5180	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Tensioattivi anionici	mg/L	APAT IRSA CNR 5140	Rapporto di prova	Relazione semestrale
Pesticidi totali esclusi fosforati	mg/L	EPA 3510+EPA 8270D; APAT IRSA CNR 5090; UNI EN ISO 6468:1999	Rapporto di prova	Relazione semestrale

Incertezza delle misurazioni e conformità ai valori limite di emissione:

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione, così come descritta e riportata nel metodo stesso. Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura, (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione +/- Incertezza di misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

12. Monitoraggio e Controllo suolo

L'inquinamento del suolo può essere correlato all'inquinamento delle acque di falda superficiali e profonde. Tutte le aree dell'impianto (escluse le aree verdi) sono pavimentate e sono previsti sistemi di contenimento e prevenzione per tutte le aree di stoccaggio, la cui corretta gestione è tenuta sotto controllo attraverso un sistema integrato di gestione della qualità ambiente e sicurezza. Il monitoraggio delle acque sotterranee è effettuato mediante prelievi periodici in n. 4 coppie di pozzi piezometrici, presenti al perimetro dell'impianto. Le analisi sono effettuate da laboratori esterni accreditati UNI CEI EN ISO IEC 17025:2005 con frequenza almeno annuale. I parametri analizzati e le relative metodiche di analisi sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 11 - Monitoraggio e Controllo suolo

Parametro	U.M.	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione autocontrolli	Metodi	Reporting
Livello dei pozzi	m	semestrale	Registro controlli e manutenzione di impianto	Mediante freatimetro	Relazione Semestrale
pH a 20 °C	unità	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR n. 2060/03;	Relazione Semestrale
Temperatura	°C	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 2100;	Relazione Semestrale
Conducibilità elettrica sp. a 20 °C	µS/cm	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 2030	Relazione Semestrale
Durezza totale	°F	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 2040	Relazione Semestrale
Alcalinità totale	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 2010	Relazione Semestrale
Calcio	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 3130	Relazione Semestrale
Magnesio	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 3180	Relazione Semestrale
Potassio	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 3240	Relazione Semestrale
Sodio	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 3270	Relazione Semestrale
Materiale in sospensione	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT CNR-IRSA 2090	Relazione Semestrale
BOD5	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT CNR-IRSA 5120	Relazione Semestrale
COD	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT CNR-IRSA 5130	Relazione Semestrale
Alluminio	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT CNR-IRSA 3050	Relazione Semestrale
Arsenico (As)*	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT CNR-IRSA 3080	Relazione Semestrale
Cadmio (Cd)	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT CNR-IRSA 3120	Relazione Semestrale
Cromo totale	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR. 3150	Relazione Semestrale
Ferro (Fe)*	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR	Relazione Semestrale

Parametro	U.M.	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione autocontrolli	Metodi	Reporting
Manganese (Mn)*	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR n. 3190	Relazione Semestrale
Nichel (Ni)	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 3220	Relazione Semestrale
Piombo (Pb)	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 3230	Relazione Semestrale
Rame (Cu)	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR 3250	Relazione Semestrale
Zinco (Zn)	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR 3320	Relazione Semestrale
Solfati (come SO4)*	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR 4140	Relazione Semestrale
Cloruri	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR 4020	Relazione Semestrale
Fosforo totale	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 4110	Relazione Semestrale
Ortofosfato	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 4110	Relazione Semestrale
Ammoniaca (come NH4)	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT CNR-IRSA 4030	Relazione Semestrale
Nitriti (come NO2)	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT CNR-IRSA 4050	Relazione Semestrale
Nitrati (come NO3)	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR n.4040	Relazione Semestrale
Azoto totale	mg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA CNR 4060	Relazione Semestrale
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	annuale	Rapporto di prova	APAT IRSA-CNR n.5160	Relazione Semestrale

*parametri per cui è definito "punto zero".

Incertezza delle misurazioni e conformità ai valori limite di emissione:

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione, così come descritta e riportata nel metodo stesso. Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura, (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione +/- Incertezza di misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

Struttura contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione controlli
Rete interna fognaria bianca	Pulizia caditoie rete fognaria bianca	Settimanale	Cartacea
Rete fognaria interna nera	Pulizia rete fognaria	Semestrale	Cartacea
Stoccaggi polverino e ceneri leggere	Livelli dei siti di stoccaggio	Mensile	Cartacea
Verifica integrità serbatoi gasolio	Ispezione bacino di contenimento	Mensile	Cartacea

Verifica dello stato degli stoccaggi dei rifiuti e dei relativi dispositivi di contenimento	Verifica visiva in loco	Mensile	Cartacea
Verifica dello stato degli stoccaggi dei reagenti e dei relativi dispositivi di contenimento	Verifica visiva in loco	Mensile	Cartacea
Verifica kit per emergenze ambientali (sversamenti) e delle altre attrezzature di primo intervento	Verifica visiva in loco della presenza di tutti i materiali necessari	Trimestrale	Cartacea

13. Monitoraggio indicatori di performance

Tabella 12 - Monitoraggio indicatori di performance

INDICATORI CHIAVE ex REG. EMAS	ASPETTI AMBIENTALI Significativi CORRELATI	U.M.
efficienza energetica	consumo di risorse – utilizzo di combustibili	Kg/t di rifiuto
	consumo di risorse – autoconsumi energetici	MWh/t di rifiuto
efficienza dei materiali	consumo di risorse – utilizzo di materie prime e ausiliarie	Kg/t di rifiuto
acqua	consumo di risorse – utilizzo di acqua	m ³ /t di rifiuto
rifiuti	Rifiuti derivanti dal processo principale	Kg/t di rifiuto
emissioni	emissioni in atmosfera – parametri monitorati in continuo	Kg/t di rifiuto