



CEMENTERIA DI GALATINA

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Relazione annuale riportante i dati dei monitoraggi e dei controlli

Anno di riferimento 2021



COLACEM
forte • sostenibile
STAB.TO DI GALATINA (LE)
IL DIRETTORE
COLACEM SPA
STABILIMENTO DI GALATINA
IL DIRETTORE
Ing. Giaccari Massimo

Galatina li 27.04.2022

Sede legale

Via della Vittorina n.60, 06024 - Gubbio (PG)

Unità produttiva

Via Corigliano d'Otranto – 73013 Galatina (LE)

**Relazione annuale riportante i dati dei
monitoraggi e dei controlli**

Anno di riferimento 2021

PREMESSA

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PM&C) previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) della Cementeria Colacem S.p.A. di Galatina (LE), rilasciata dalla Provincia di Lecce (Servizio Tutela e Valorizzazione Ambientale) con Atto di Determinazione Dirigenziale n. 282 del 26.02.2018, modificata e integrata con gli Atti di Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 547 del 05.04.2019, n. 462 del 20.04.2020 e n. 379 del 12.03.2021, individua le attività che devono essere svolte dal gestore nel corso dell'anno al fine di verificare la conformità dell'installazione alle prescrizioni previste dall'AIA stessa.

Il presente documento costituisce la "**Relazione annuale riportante i dati dei monitoraggi e dei controlli**" previsti dall'AIA e contiene:

A. i reporting in cui sono riportati i dati dei monitoraggi e dei controlli svolti nell'anno di riferimento secondo le indicazioni del PM&C dell'AIA relativamente ai seguenti aspetti ambientali:

1. Consumi,
2. Aria,
3. Qualità dell'aria,
4. Acqua,
5. Suolo,
6. Rumore esterno,
7. Controlli su radioattività,
8. Rifiuti non pericolosi recuperabili come materia,
9. Rifiuti prodotti e conferiti,
10. Combustibile coke da petrolio,
11. Indicatori di prestazione;

B. i trend delle prestazioni ambientali negli anni, relativi agli indicatori ambientali previsti dal PM&C allegato all'AIA in termini di consumi energetici e di emissioni in atmosfera rapportati alla produzione;

C. le modalità di applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'industria cementiera.

Si fa inoltre presente che nel corso dell'anno di riferimento sono stati eseguiti gli interventi per la realizzazione del nuovo sistema di gestione delle acque meteoriche (captazione, trattamento, successivo riutilizzo dopo il trattamento e scarico delle acque sul suolo) di cui al progetto approvato e autorizzato dalla Provincia di Lecce (Servizio Tutela e Valorizzazione Ambientale) con Atto di Determinazione Dirigenziale n. 379 del 12.03.2021.

I risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo (PM&C) riportati nelle pagine della presente relazione ed i relativi documenti ad essa allegati evidenziano la conformità dell'esercizio dell'installazione alle condizioni stabilite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Lecce con Atto di Determinazione Dirigenziale n. 282 del 26.02.2018, modificata ed integrata con gli Atti di Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 547 del 05.04.2019, n. 462 del 20.04.2020 e n. 379 del 12.03.2021.

A. REPORTING IN CUI SONO RIPORTATI I DATI DEI MONITORAGGI E DEI CONTROLLI SVOLTI NELL'ANNO DI RIFERIMENTO
SECONDO LE INDICAZIONI DEL PM&C DELL'AIA

1. CONSUMI.

1.1 Reporting del PM&C relativo ai consumi di materie prime ed ausiliarie

Denominazione	Fase di utilizzo	Quantità consumo anno di riferimento (Tonnellate)	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
Calcare	Frantumazione e deposito materie prime	739.891	Misurazione tramite sistemi di pesatura automatici	Rendiconto di esercizio	Mensile	Registrazione su rendiconto di esercizio dei quantitativi di materie prime e ausiliarie consumati
Argilla	Frantumazione e deposito materie prime	193.989				
Soluzione ureica al 40%	Cottura clinker	104				
Soluzione ammoniacale < 25%	Cottura clinker	1.826				
Additivo liquido coadiuvante di macinazione del cemento	Macinazione cemento	1.081				
Additivo liquido cromoriducente per cemento	Macinazione cemento	381				

1.2 Reporting del PM&C relativo al consumo di risorse idriche

Fonte di approvvigionamento	Punto di misura	Fase di utilizzo	Quantità consumo anno di riferimento (mc)	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
Pozzo 1	Contatori	Processo, raffreddamento e servizi generali	74.918	Misurazione tramite contatori	Dichiarazioni annuali agli Enti/Autorità competenti	Annuale	Predisposizione e archiviazione delle dichiarazioni annuali agli Enti/Autorità competenti
Pozzo 2	Contatori		16.345				
Pozzo 3	Contatori		13.063				

1.3 Reporting del PM&C relativo al consumo di energia elettrica

Descrizione	Modalità di autocontrollo	Mese di riferimento	Quantità (GW _e h)	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
Energia elettrica prelevata da rete esterna	Misurazione tramite contatori	Gennaio	7,188	Rendiconto di esercizio	Mensile	Registrazione su rendiconto di esercizio del quantitativo di energia elettrica consumata
		Febbraio	6,315			
		Marzo	6,602			
		Aprile	7,208			
		Maggio	7,287			
		Giugno	6,82			
		Luglio	4,891			
		Agosto	3,98			
		Settembre	6,727			
		Ottobre	6,969			
		Novembre	3,486			
		Dicembre	3,670			
		<u>Totale anno</u>	71,143			

1.4. Reporting del PM&C relativo al consumo di combustibili

Tipologia combustibile	Punto di misura	Fase di utilizzo	Modalità di autocontrollo	Mese di riferimento	Quantità (Ton secche)	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
Coke da petrolio	Bruciatore testata forno e bruciatori torre di preriscaldamento	Linea cottura clinker	Misurazione tramite sistemi di pesatura automatici	Gennaio	5980,44	Rendiconto di esercizio	Mensile	Registrazione su rendiconto di esercizio del quantitativo di coke da petrolio consumato
				Febbraio	6515,44			
				Marzo	5100,52			
				Aprile	6653,38			
				Maggio	6806,62			
				Giugno	6165,21			
				Luglio	2345,19			
				Agosto	1836,7			
				Settembre	7290,88			
				Ottobre	5495,61			
				Novembre	2094,64			
				Dicembre	0			
				Totale anno (Ton)	56284,63			
Gas metano	Bruciatore testata forno	Linea cottura clinker	Misurazione tramite contatore	Gennaio	88043	Rendiconto di esercizio	Mensile	Registrazioni su rendiconto di esercizio del quantitativo di metano consumato
				Febbraio	5437			
				Marzo	24985			
				Aprile	62799			
				Maggio	2037			
				Giugno	18377			
				Luglio	0			
				Agosto	46083			
				Settembre	19882			
				Ottobre	0			
				Novembre	8146			
				Dicembre	0			
				Totale anno (mc)	275789			

2. ARIA.

2.1 Reporting del PM&C relativo al monitoraggio in continuo sull'emissione in atmosfera E06 (linea cottura clinker) e limiti di emissione da rispettare

Sigla camino e descrizione impianto	Parametro/Inquinante	Media annuale nell'anno di riferimento	Metodiche analitiche	Valore limite di emissione mg/Nmc (valore medio giornaliero)	Modalità di autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
E06 Linea di cottura clinker	Portata (Nmc/h)	228.800	UNI EN ISO 16911-2	-----	Monitoraggio in continuo tramite SMCE	In automatico. Il software di gestione del SMCE registra in continuo i dati in appositi report che sono archiviati elettronicamente su supporto informatico con possibilità di stampa su supporto cartaceo. ARPA Puglia ha accesso, tramite specifica applicazione web, alla visualizzazione on-line dei dati rilevati dal SMCE
	Temperatura (°C)	95,98	UNI EN ISO 16911-2 (Termoresistenza)	-----		
	Pressione (hPa)	1.026,7	UNI EN ISO 16911-2 (Trasduttore pressione statica)	-----		
	Umidità (%)	9,48	Spettroscopia FT-IR	-----		
	Ossigeno (%)	14,59	Analizzatore ZrO ₂	-----		
	Polveri (mg/Nmc)	0,36	UNI EN 13284-2 (light back scattering)	10		
	NO _x (espressi come NO ₂) (mg/Nmc)	476,92	Spettroscopia FT-IR	500		
	SO ₂ (mg/Nmc)	17,61	Spettroscopia FT-IR	200		
	CO (mg/Nmc)	329,18	Spettroscopia FT-IR	-----		
	NH ₃ (mg/Nmc)	12,52	Spettroscopia FT-IR	50		

2.2 Reporting del PM&C relativo al campionamento di lungo termine dei microinquinanti organici (IPA, PDD/PCDF e PCB-DL) sull'emissione in atmosfera E06 (linea cottura clinker)

Sigla camino e descrizione impianto	Periodo di riferimento	Parametro/Inquinante	Valori rilevati nel periodo di riferimento	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
E06 Linea di cottura clinker	dal 31/12/2020 al 04/02/2021	IPA (mg/Nmc)	0,00000025	Si fa riferimento alle misure discontinue ⁽¹⁾	Campionamento di lungo termine	Trasmissione dei singoli rapporti di prova agli Enti Competenti al termine di ogni campagna e comunque con relazione annuale (vedere Allegato 2.2 nel quale sono riportati anche i grafici relativi al trend di andamento annuo)
		PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,00030			
		PCB – Dioxin like (ngTEQ/Nmc)	0,00012			
	dal 05/02/2021 al 08/03/2021	IPA (mg/Nmc)	0,00000030			
		PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,00031			
		PCB – Dioxin like (ngTEQ/Nmc)	0,00113			
	dal 08/03/2021 al 16/04/2021	IPA (mg/Nmc)	0,00000029			
		PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,000029			
		PCB – Dioxin like (ngTEQ/Nmc)	0,000006			
	dal 16/04/2021 al 17/05/2021	IPA (mg/Nmc)	0,00000035			
		PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,00019			
		PCB – Dioxin like (ngTEQ/Nmc)	0,000015			
	dal 18/05/2021 al 15/06/2021	IPA (mg/Nmc)	0,00000032			
		PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,0000055			
		PCB – Dioxin like (ngTEQ/Nmc)	0,000817			
	dal 16/06/2021 al 11/07/2021	IPA (mg/Nmc)	0,00000057			
		PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,00014			
		PCB – Dioxin like (ngTEQ/Nmc)	0,000008			

Sigla camino e descrizione impianto	Periodo di riferimento	Parametro/Inquinante	Valori rilevati nel periodo di riferimento	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
E06 Linea di cottura clinker	dal 24/08/2021 al 22/09/2021	IPA (mg/Nmc)	0,00000023	Si fa riferimento alle misure discontinue ⁽¹⁾	Campionamento di lungo termine	Trasmissione dei singoli rapporti di prova agli Enti Competenti al termine di ogni campagna e comunque con relazione annuale (vedere Allegato 2.2 nel quale sono riportati anche i grafici relativi al trend di andamento annuo)
		PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,00007			
		PCB – Dioxin like (ngTEQ/Nmc)	0,000007			
	dal 23/09/2021 al 22/10/2021	IPA (mg/Nmc)	0,00000066			
		PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,00083			
		PCB – Dioxin like (ngTEQ/Nmc)	0,000049			
	dal 22/10/2021 al 15/11/2021	IPA (mg/Nmc)	0,00000075			
		PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,00062			
		PCB – Dioxin like (ngTEQ/Nmc)	0,000030			

Note: ⁽¹⁾ Il campionamento in continuo ha la finalità di valutare il flusso complessivo annuo e caratterizzare i congeneri dei composti organici persistenti, mentre il confronto con i valori limite continuerà ad essere effettuato con le misurazioni discontinue.

Nei periodi 12.07+23.08.2021 e 16.11+31.12.2021, i campionamenti non sono stati svolti in quanto la linea di cottura del clinker è stata ferma.

2.3 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche discontinue sull'emissione in atmosfera E06 (linea cottura clinker) e limiti di emissione da rispettare

Sigla camino e descrizione impianto	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
E06 Linea di cottura clinker	Portata (Nmc/h)	263.643; 290.735; 263.414; 250.943;	259.717; 215.932; 241.936;	UNI EN ISO 16911-1	-----	Campionamenti e determinazioni analitiche delle emissioni in atmosfera	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.3)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
	Temperatura (°C)	78,69; 82,57; 75,65; 82,12;	82,61; 97,47; 94,97;	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	999,87; 995,27; 1001,93; 1001,80;	1002,36; 1001,06; 1004,54;	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	10,88; 10,57; 10,82; 10,39;	9,12; 8,69; 9,67;	UNI EN 14790	-----				
	Ossigeno (%)	14,08; 13,66; 14,22; 14,39;	15,34; 15,42; 15,30;	UNI EN 14789	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	1,32	0,34	UNI EN 13284-1	10 ⁽¹⁾				
	NH ₃ (mg/Nmc)	0,11	0,42	EPA CTM 027	50 ⁽¹⁾				
	NO _x (espressi come NO ₂) (mg/Nmc)	449,00	455,00	UNI EN 14792	500 ⁽¹⁾				
	SO ₂ (mg/Nmc)	0,07	1,96	UNI EN 14791	200 ⁽¹⁾				
	HCl (mg/Nmc)	0,24	0,48	UNI EN 1911	10 mg/Nmc				
	HF (mg/Nmc)	0,02	0,03	ISO 15713	1 mg/Nmc				
	COT (mg/Nmc)	20,6	26,6	UNI EN 12619	80 mg/Nmc				
	PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,00126	0,00089	UNI EN 1948-1;-2;-3	0,05 ngTEQ/Nmc				
	IPA (mg/Nmc)	0,0000136	0,00002572	DM 25/8/2000	0,01 mg/Nmc				
	PCB-dl (ng/Nmc)	0,00009	0,00033	UNI EN 1948-4	0,1 ng/Nmc				
	Hg (mg/Nmc)	0,0024	0,00081	UNI EN 13211+UNI EN ISO 12846	0,05 mg/Nmc				
	Cd+Tl (mg/Nmc)	0,0071	0,0055	UNI EN 14385	0,05 mg/Nmc				
	As+Cr+Co+Cu+Mn+ Ni+Pb+Sb+V (mg/Nmc)	0,059	0,040	UNI EN 14385	0,5 mg/Nmc				

Note: ⁽¹⁾ Valore limite medio giornaliero

2.4 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche dell'emissione in atmosfera E20 (mulino carbone tubolare) e limiti di emissione da rispettare

Sigla camino e descrizione impianto	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
E20 Mulino carbone tubolare	Portata (Nmc/h)	33.116; 32.775; 33.219;	46.143; 43.552; 45.614; 40.782;	UNI EN ISO 16911-1	-----	Campionamenti e determinazioni analitiche delle emissioni in atmosfera	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.4)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
	Temperatura (°C)	65,66; 65,70; 65,70;	62,00; 60,47; 56,59;	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1005,83; 1005,73; 1006,63;	1001,57; 1007,10; 1010,43;	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	3,36; 4,00; 2,87;	3,57; 3,08; 4,31; 3,43;	UNI EN 14790	-----				
	Ossigeno (%)	19,92; 19,91; 19,80;	20,83; 20,83; 20,82; 20,80;	UNI EN 14789	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,59	0,48	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
	NH ₃ (mg/Nmc)	0,15	0,07	EPA CTM 027	50 mg/Nmc				
	NO _x (espressi come NO ₂) (mg/Nmc)	11,33	8,54	UNI EN 14792	500 mg/Nmc				
	SO ₂ (mg/Nmc)	0,30	0,43	UNI EN 14791	200 mg/Nmc				
	HCl (mg/Nmc)	0,66	0,22	UNI EN 1911	10 mg/Nmc				
	HF (mg/Nmc)	0,01	0,02	ISO 15713	1 mg/Nmc				
	COT (mg/Nmc)	2,10	1,88	UNI EN 12619	80 mg/Nmc				
	PCDD/PCDF (ngTEQ/Nmc)	0,00020	0,00043	UNI EN 1948-1;-2;-3	0,05 ngTEQ/Nmc				
	IPA (mg/Nmc)	0,0000135	0,0000106	DM 25/8/2000	0,01 mg/Nmc				
	PCB-DL (ng/Nmc)	0,000021	0,000009	UNI EN 1948-4	0,1 ng/Nmc				
	Hg (mg/Nmc)	0,00031	0,00023	UNI EN 13211+UNI EN ISO 12846	0,05 mg/Nmc				
	Cd+Tl (mg/Nmc)	0,00204	0,00192	UNI EN 14385	0,05 mg/Nmc				
	As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni +Pb+Sb+V (mg/Nmc)	0,0153	0,0217	UNI EN 14385	0,5 mg/Nmc				

2.5 Reporting del PMC relativo alle misurazioni periodiche sulle emissioni in atmosfera dei restanti camini e limiti di emissione da rispettare

Camino (Sigla)	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
E01	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----	Campionamenti discontinui e analisi di laboratorio	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
E02	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----				
E03	Portata (Nmc/h)	8.465	7.679	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	72	70	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.005,2	1.005,8	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	2,1	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	2,6	7,8	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E04	Portata (Nmc/h)	15.056	16.611	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	50,6	42,8	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.004,5	1.003,2	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,7	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,3	0,18	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E05	Portata (Nmc/h)	2.998	3.989	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	47,9	40	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.008,0	1.008,5	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	9,3	1,3	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E07	Portata (Nmc/h)	928	1.065	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	47	43,4	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.007,6	1.008,4	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	1,8	0,13	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E08	Portata (Nmc/h)	11.341	11.556	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	42,6	32	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.002,5	1.006,4	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,4	9,04	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				

Camino (Sigla)	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
E09	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----	Campionamenti e determinazioni analitiche delle emissioni in atmosfera	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
E10	Portata (Nmc/h)	12.412	12.332	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	64,5	47	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.004,5	1.003,4	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,7	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	8,8	9,1	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E11	Portata (Nmc/h)	5.089	7.541	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	42,6	25	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.005,8	1.008,4	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	1,5	1,0	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E12	Portata (Nmc/h)	7.304	7.593	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	31,5	24	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.002,5	1.008,2	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,07	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,28	1,3	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E13	Portata (Nmc/h)	13.203	14.568	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	41,1	24	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.002,5	1.005,9	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,21	1,9	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E14	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----				

Camino (Sigla)	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo				
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre										
E15	Portata (Nmc/h)	217	303	UNI EN ISO 16911-1	-----	Campionamenti e determinazioni analitiche delle emissioni in atmosfera	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova				
	Temperatura (°C)	32,9	21,1	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Pressione (hPa)	1.002,9	1.006,7	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Umidità (%)	0,1	0,1	UNI EN 14790	-----								
	Polveri (mg/Nmc)	0,8	0,35	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc								
E16	Portata (Nmc/h)	408	974	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Temperatura (°C)	34	22,2	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Pressione (hPa)	1.002,9	1.006,7	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Umidità (%)	0,1	0,1	UNI EN 14790	-----								
	Polveri (mg/Nmc)	1,2	0,7	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc								
E21	Portata (Nmc/h)	9.189	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2°semestre 2021	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Temperatura (°C)	20		UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Pressione (hPa)	998,5		UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Umidità (%)	0,05		UNI EN 14790	-----								
	Polveri (mg/Nmc)	7,2		UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc								
E22	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----								
E23	Portata (Nmc/h)	371	487	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Temperatura (°C)	29	14	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Pressione (hPa)	999,3	990,0	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Umidità (%)	0,05	0,4	UNI EN 14790	-----								
	Polveri (mg/Nmc)	0,09	0,32	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc								
E24	Portata (Nmc/h)	12.081	11.637	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Temperatura (°C)	29	14,3	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Pressione (hPa)	1.002,0	992,5	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Umidità (%)	0,1	0,5	UNI EN 14790	-----								
	Polveri (mg/Nmc)	5,6	0,25	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc								

Camino (Sigla)	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
E25	Portata (Nmc/h)	60.621	56.777	UNI EN ISO 16911-1	-----	Campionamenti e determinazioni analitiche delle emissioni in atmosfera	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
	Temperatura (°C)	85	79	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.002,5	1.004,3	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	2,1	2,4	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,4	9,3	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E26	Portata (Nmc/h)	58.259	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2° semestre 2021	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	81		UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	996,2		UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	2,5		UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	9,0		UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E27	Portata (Nmc/h)	31.270	33.916	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	102,4	97	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	994,3	1.004,4	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	3,0	2,6	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	9,5	3,3	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E28	Portata (Nmc/h)	32.091	50.964	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	82	82	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	995,6	995,2	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	2,5	3,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	6,4	2,8	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E30	Portata (Nmc/h)	5.870	6.329	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	14	15	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	998,8	990,3	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,5	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	1,8	0,43	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				

Camino (Sigla)	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
E31	Portata (Nmc/h)	10.912	7.256	UNI EN ISO 16911-1	-----	Campionamenti e determinazioni analitiche delle emissioni in atmosfera	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
	Temperatura (°C)	21,5	23	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	996,0	997,7	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,5	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,13	0,14	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E32	Portata (Nmc/h)	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 1°semestre 2021	9.998	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)		24	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)		1.000,4	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)		0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)		0,17	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E33	Portata (Nmc/h)	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 1°semestre 2021	11.270	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)		16	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)		988,3	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)		0,5	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)		9,4	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E34	Portata (Nmc/h)	4.149	9.578	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	40,4	16	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.000,5	988,1	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,05	0,4	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	5,8	1,5	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E35	Portata (Nmc/h)	4.072	7.156	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	40,0	16	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	999,9	988,1	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,4	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	3,7	0,49	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				

Camino (Sigla)	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
E36	Portata (Nmc/h)	733	3.599	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	30,0	36	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1004,8	1.004,3	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,1	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	3,8	0,48	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E37	Portata (Nmc/h)	857	2.084	UNI EN ISO 16911-1	-----	Campionamenti e determinazioni analitiche delle emissioni in atmosfera	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
	Temperatura (°C)	31,9	24	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.004,8	993,2	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,05	0,4	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,20	0,15	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E38	Portata (Nmc/h)	4.970	4.571	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	39,9	40	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	996,0	1.000,4	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,4	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,2	2,1	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E39	Portata (Nmc/h)	7.198	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2° semestre 2021	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	54,3		UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	999,9		UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1		UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	1,7		UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E40	Portata (Nmc/h)	3.819	4.306	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	35	31	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.002,9	997,7	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,5	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,6	1,6	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				

Camino (Sigla)	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
E41	Portata (Nmc/h)	3.711	4.204	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	35	19	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.002,9	995,0	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,5	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,20	1,1	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E43	Portata (Nmc/h)	1.127	1.709	UNI EN ISO 16911-1	-----	Campionamenti e determinazioni analitiche delle emissioni in atmosfera	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
	Temperatura (°C)	34,2	21,1	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.003,6	995,0	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,5	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	5,6	1,0	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E44	Portata (Nmc/h)	4.937	5.079	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	37,8	45	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	1.004,8	1.006,1	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,4	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,13	1,2	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E46	Portata (Nmc/h)	7.263	12.233	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	67	19	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	999,9	988,0	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,1	0,4	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,24	1,6	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E47	Portata (Nmc/h)	4.336	4.166	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Temperatura (°C)	50,8	20	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Pressione (hPa)	999,9	987,5	UNI EN ISO 16911-1	-----				
	Umidità (%)	0,05	0,4	UNI EN 14790	-----				
	Polveri (mg/Nmc)	0,09	7,1	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc				
E48	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----				
E49	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----				

Camino (Sigla)	Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Valore limite di emissione	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo				
		Misura 1° semestre	Misura 2° semestre										
E50	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----	Campionamenti e determinazioni analitiche delle emissioni in atmosfera	Rapporti di prova (vedere Allegato 2.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova				
E53	Portata (Nmc/h)	23.728	21.822	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Temperatura (°C)	30,6	21	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Pressione (hPa)	1.004,7	997,3	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Umidità (%)	0,1	0,5	UNI EN 14790	-----								
	Polveri (mg/Nmc)	2,58	1,4	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc								
E59	Portata (Nmc/h)	1.068	784	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Temperatura (°C)	35	21,1	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Pressione (hPa)	1.002,9	991,1	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Umidità (%)	0,1	0,4	UNI EN 14790	-----								
	Polveri (mg/Nmc)	0,7	0,12	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc								
E68	Portata (Nmc/h)	204	436	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Temperatura (°C)	30,6	30,6	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Pressione (hPa)	1.004,7	1.006,7	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Umidità (%)	0,05	0,1	UNI EN 14790	-----								
	Polveri (mg/Nmc)	1,6	5,5	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc								
E69	Portata (Nmc/h)	812	783	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Temperatura (°C)	30,6	30,5	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Pressione (hPa)	1.002,9	1.006,7	UNI EN ISO 16911-1	-----								
	Umidità (%)	0,1	0,1	UNI EN 14790	-----								
	Polveri (mg/Nmc)	1,9	0,7	UNI EN 13284-1	10 mg/Nmc								
E70	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----								
E71	Punto di emissione non in esercizio nel corso del 2021				-----								

2.6 Reporting del PM&C relativo ai sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera

Tipologia sistema di abbattimento	Sigla punto di emissione	Componenti soggetti a manutenzione	Modalità di registrazione degli interventi di manutenzione	Controlli per la verifica del corretto funzionamento		
				Parametro da controllare per la verifica del corretto funzionamento	Modalità di controllo	Frequenza controllo
Filtro ibrido (elettrostatico + maniche)	E06	<ul style="list-style-type: none"> Duomi Apparecchiature elettriche Organi meccanici Maniche filtranti Elettrovalvole 	Annotazione interventi di manutenzione su apposito registro	<ul style="list-style-type: none"> Assorbimento Frequenza di scarica Tensione AT Delta P Frequenza di lavaggio maniche 	Sistema di supervisione presente in sala centralizzata	Continua
Filtro a tessuto del tipo a maniche	Tutti gli altri punti di emissione dello stabilimento	<ul style="list-style-type: none"> Maniche filtranti Elettrovalvole 	Annotazione interventi di manutenzione su apposito registro	<ul style="list-style-type: none"> Delta P Frequenza di lavaggio maniche 	Sistema di supervisione presente in sala centralizzata	Continua/Annuale
					Visivo e strumentale in campo	Annuale

Nota: Gli interventi di manutenzione dei filtri vengono annotati su apposito registro conservato presso gli uffici della direzione della cementeria di Galatina.

3. QUALITA' DELL'ARIA.

3.1 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni dei deposimetri

Nell'Allegato 3.1.a sono riportati i certificati relativi alle analisi chimiche eseguite sui campioni raccolti mensilmente con i deposimetri nell'anno di riferimento.

Nell'Allegato 3.1.b sono riportati i grafici relativi all'andamento delle concentrazioni di ciascun parametro riscontrate sui campioni raccolti mensilmente con i deposimetri nell'anno di riferimento.

4. ACQUA.

4.1 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche trimestrali dello scarico del troppo pieno delle acque di raffreddamento

Parametro	Valore rilevato				Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° trimestre	Misura 2° trimestre	Misura 3° trimestre	Misura 4° trimestre						
pH	7,8	7,8	7,5	7,7	6-8	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2060	Campionamenti e determinazioni analitiche sullo scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.1)	Trimestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
SAR	1,2	1,2	1,2	1,1	10	CALCOLO				
Solidi Sospesi Totali (mg/l)	0,10	17,50	1,60	10,00	25	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2090				
BOD ₅ (come O ₂) (mg/l)	0,5	5,8	10	< 2	20	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5120				
COD (come O ₂) (mg/l)	1,3	14,5	26	<10	100	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5130				
Azoto totale (N) (mg/l)	8,4	10,5	7,2	5,2	15	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4110				
Fosforo totale (P) (mg/l)	0,18	0,127	< 0,016	< 0,016	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020; 4060				
Tensioattivi totali (mg/l)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5170-5180				
Alluminio (mg/l)	0,006	0,070	0,007	0,016	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Berillio (mg/l)	0,0005	0,0004	< 0,0003	< 0,0003	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Arsenico (mg/l)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Bario (mg/l)	0,010	0,013	0,011	0,011	10	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Boro (mg/l)	0,077	0,137	0,102	0,077	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cromo totale	0,0010	0,0012	< 0,0016	< 0,0016	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Ferro (mg/l)	< 0,002	0,243	< 0,002	0,011	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Manganese (mg/l)	0,0012	0,0016	< 0,0005	0,0034	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Nichel (mg/l)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Piombo (mg/l)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Rame (mg/l)	0,018	0,023	0,004	0,020	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Selenio (mg/l)	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0007	0,002	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020; + 3260A				
Stagno (mg/l)	< 0,007	0,009	< 0,007	< 0,007	3	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Vanadio (mg/l)	0,0041	0,0048	0,0037	0,0037	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				

Parametro	Valore rilevato				Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° trimestre	Misura 2° trimestre	Misura 3° trimestre	Misura 4° trimestre						
Zinco (mg/l)	< 0,002	0,069	0,003	0,047	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.1)	Trimestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Solfuri (come H ₂ S) (mg/l)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4160				
Solfiti (come SO ₃) (mg/l)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4150				
Solfati (come SO ₄) (mg/l)	23,8	32,2	31,0	5,9	500	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4140				
Cloro attivo (mg/l)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4080				
Cloruri (Cl ⁻) (mg/l)	61	73	73	44	200	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4090				
Fluoruri (F ⁻) (mg/l)	0,23	0,23	< 0,09	< 0,09	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020				
Fenoli totali (mg/l)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5070				
Aldeidi totali (mg/l)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5010				
Solventi org. aromatici totali (mg/l)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,01	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5140				
Solventi org. Azotati totali (mg/l)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,01	EPA 3510C + APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5020				
Saggio tossicità Daphnia Magna (LC50 ^{24h})	< 3	< 3	< 3	< 3	N°. O.I. ≤ 50% del totale / 24h	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 8020				
Escherichia Coli (UFC/100 ml)	12	25	8	0	-	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 7030C				
Diossine + furani ⁽¹⁾ (µg/l)	<0,0000008	<0,0000008	<0,0000008	<0,0000008	≤ L.O.Q.	EPA 1613B				
PCB-DL ⁽¹⁾ (µg/l)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5110				
Composti organoalogenati ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ L.O.Q.	EPA 5030C + EPA 8260D				
Composti organofosforici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5100				
Composti organostannici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	≤ L.O.Q.	UNI EN ISO 17353				

Parametro	Valore rilevato				Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° trimestre	Misura 2° trimestre	Misura 3° trimestre	Misura 4° trimestre						
Oli minerali e idrocarburi persistenti ⁽²⁾ (µg/l)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.1)	Trimestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Cromo VI ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3150				
Cadmio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3120				
Cobalto ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3140				
Mercurio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3200 + 3020				
Molibdeno ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3060				
Tallio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3290				
Cianuri (CN-) ⁽²⁾ (µg/l)	< 2	< 2	< 2	< 2	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4070				
Materiali persistenti ⁽²⁾	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	Assenti	VISIVO				

Note: ⁽¹⁾ Parametro da monitorare a scopo conoscitivo

⁽²⁾ Parametro ricercato in conformità alle modifiche apportate al PM&C dall'Atto di Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 547 del 05.04.2019.

L.O.Q.: Limite di Quantificazione della metodica analitica impiegata

4.2 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali sul suolo interessato dallo scarico del troppo pieno delle acque di raffreddamento

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Antimonio (mg/Kg)	< 0,9	< 2	30	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo interessato dallo scarico del troppo pieno delle acque di raffreddamento	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.2)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Arsenico (mg/Kg)	< 1,4	< 4	50	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Berillio (mg/Kg)	0,19	0,35	10	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Cadmio (mg/Kg)	< 0,09	< 0,2	15	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Cobalto (mg/Kg)	0,60	3,94	250	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Cromo totale (mg/Kg)	4,0	21,8	800	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Cromo VI (mg/Kg)	< 1,0	< 0,4	15	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§16				
Mercurio (mg/Kg)	< 0,5	< 0,5	5	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Nichel (mg/Kg)	3,2	23	500	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Piombo (mg/Kg)	1,2	4,3	1.000	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Rame (mg/Kg)	3,1	11,0	600	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Selenio (mg/Kg)	0,13	< 0,2	15	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Stagno (mg/Kg)	< 0,7	7,1	350	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Tallio (mg/Kg)	< 0,8	6,2	10	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Vanadio (mg/Kg)	3,2	23,9	250	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Zinco (mg/Kg)	15	91	1.500	Metodo per fanghi, Volume 3 Qd. IRSA 64 1985§10 + L.G. APAT CNR 29/2003 n. 3020				
Cianuri liberi (mg/Kg)	< 2,0	< 0,10	100	UNI 10802 + EPA 9012A				
Fluoruri (mg/Kg)	< 0,5	< 0,09	2.000	UNI 10802 + M.e L.G. APAT CNR 29/2003 n. 4020				
Benzo(a)antracene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Benzo(a)pirene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Benzo(b)fluorantene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Benzo(k)fluorantene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Benzo(g,h,i)perilene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Crisene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	50	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo interessato dallo scarico del troppo pieno delle acque di raffreddamento	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.2)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Dibenzo(a,e)pirene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Dibenzo(a,l)pirene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Dibenzo(a,i)pirene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Dibenzo(a,h)pirene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Dibenzo(a,h)antracene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	10	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Indenopirene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	5	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Pirene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	50	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8270E				
Sommatoria IPA (da 25 a 34 della tabella) (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	100	CALCOLO				
PCDD+PCDF (TEQ) (ngTE/Kg)	<0.000001	<0.000001	100	EPA 1613B:1994;				
PCB (mg/Kg)	< 0,005	< 0,01	5	EPA 3545A + EPA 8082A + EPA 8070E				

4.3 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali dello scarico delle acque meteoriche post trattamento – Trincea drenante T1

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
pH	7,7	(3)	6-8	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2060	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.3)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
SAR	0,2	(3)	10	CALCOLO				
Solidi Sospesi Totali (mg/l)	3,00	(3)	25	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2090				
BOD ₅ (come O ₂) (mg/l)	14,0	(3)	20	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5120				
COD (come O ₂) (mg/l)	35,1	(3)	100	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5130				
Azoto totale (N) (mg/l)	< 0,31	(3)	15	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4110				
Fosforo totale (P) (mg/l)	< 0,016	(3)	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4060				
Tensioattivi totali (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5170-5180				
Alluminio (mg/l)	0,036	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Berillio (mg/l)	0,0005	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Arsenico (mg/l)	< 0,005	(3)	0,05	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Bario (mg/l)	0,008	(3)	10	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Boro (mg/l)	0,084	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cromo totale	< 0,0016	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Ferro (mg/l)	0,40	(3)	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Manganese (mg/l)	0,0070	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Nichel (mg/l)	< 0,02	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Piombo (mg/l)	< 0,005	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Rame (mg/l)	0,003	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Selenio (mg/l)	< 0,0002	(3)	0,002	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020; + 3260A				
Stagno (mg/l)	< 0,007	(3)	3	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Vanadio (mg/l)	0,0015	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Zinco (mg/l)	0,031	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Solfuri (come H ₂ S) (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.3)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Solfitti (come SO ₃) (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4150				
Solfati (come SO ₄) (mg/l)	3,2	(3)	500	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4140				
Cloro attivo (mg/l)	< 0,02	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4080				
Cloruri (Cl ⁻) (mg/l)	9	(3)	200	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4090				
Fluoruri (F ⁻) (mg/l)	< 0,04	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020				
Fenoli totali (mg/l)	< 0,01	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5070				
Aldeidi totali (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5010				
Solventi org. aromatici totali (mg/l)	< 0,001	(3)	0,01	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5140				
Solventi org. Azotati totali (mg/l)	< 0,001	(3)	0,01	EPA 3510C + APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5020				
Saggio tossicità Daphnia Magna (LC50 ^{24h})	10	(3)	N°. O.I. ≤ 50% del totale / 24h	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 8020				
Escherichia Coli (UFC/100 ml)	25	(3)	-	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 7030C				
Diossine + furani ⁽¹⁾ (µg/l)	< 0,0000008	(3)	≤ L.O.Q.	EPA 1613B				
PCB-DL ⁽¹⁾ (µg/l)	< 0,001	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5110				
Composti organoclorogenati ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	EPA 5030C + EPA 8260D				
Composti organofosforici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5100				
Composti organostannici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	UNI EN ISO 17353				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Oli minerali e idrocarburi persistenti ($\mu\text{g/l}$) ⁽²⁾	< 1,0	(3)	\leq L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.3)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Cromo VI ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,004	(3)	\leq L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3150				
Cadmio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	(3)	\leq L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3120				
Cobalto ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	(3)	\leq L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3140				
Mercurio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	(3)	\leq L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3200 + 3020				
Molibdeno ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,008	(3)	\leq L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3060				
Tallio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	(3)	\leq L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3290				
Cianuri (CN-) ⁽²⁾ ($\mu\text{g/l}$)	< 2	(3)	\leq L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4070				
Materiali persistenti ⁽²⁾	Assenti	(3)	Assenti	VISIVO				

Note: ⁽¹⁾ Parametro da monitorare a scopo conoscitivo.

⁽²⁾ Parametro ricercato in conformità alle modifiche apportate al PM&C dall'Atto di Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 547 del 05.04.2019 e s.m.i..

⁽³⁾ Nel secondo semestre del 2021 non sono riportati i dati in quanto a partire dal mese di luglio (ns. comunicazione prot. n. 108/21 del 14.07.2021) è entrato in funzione il nuovo sistema di captazione e trattamento delle acque meteoriche, autorizzato dalla Provincia di Lecce con D.D. n. 379 del 12.03.2021.

L.O.Q.: Limite di Quantificazione della metodica analitica impiegata

4.4 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali dello scarico delle acque meteoriche post trattamento – Trincea drenante T2

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
pH	7,9	(3)	6-8	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2060	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.4)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
SAR	0,9	(3)	10	CALCOLO				
Solidi Sospesi Totali (mg/l)	1,00	(3)	25	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2090				
BOD ₅ (come O ₂) (mg/l)	6,3	(3)	20	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5120				
COD (come O ₂) (mg/l)	15,7	(3)	100	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5130				
Azoto totale (N) (mg/l)	5,0	(3)	15	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4110				
Fosforo totale (P) (mg/l)	0,02	(3)	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4060				
Tensioattivi totali (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5170-5180				
Alluminio (mg/l)	0,019	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Berillio (mg/l)	0,0005	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Arsenico (mg/l)	< 0,005	(3)	0,05	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Bario (mg/l)	0,014	(3)	10	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Boro (mg/l)	0,100	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cromo totale	0,0033	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Ferro (mg/l)	< 0,002	(3)	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Manganese (mg/l)	0,0026	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Nichel (mg/l)	< 0,02	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Piombo (mg/l)	< 0,005	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Rame (mg/l)	0,005	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Selenio (mg/l)	< 0,0002	(3)	0,002	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020; + 3260A				
Stagno (mg/l)	< 0,007	(3)	3	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Vanadio (mg/l)	0,0081	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Zinco (mg/l)	< 0,002	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Solfuri (come H ₂ S) (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.4)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Solfitti (come SO ₃) (mg/l)	0,10	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4150				
Solfati (come SO ₄) (mg/l)	62	(3)	500	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4140				
Cloro attivo (mg/l)	< 0,02	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4080				
Cloruri (Cl ⁻) (mg/l)	47	(3)	200	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4090				
Fluoruri (F ⁻) (mg/l)	0,16	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020				
Fenoli totali (mg/l)	< 0,01	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5070				
Aldeidi totali (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5010				
Solventi org. aromatici totali (mg/l)	< 0,001	(3)	0,01	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5140				
Solventi org. Azotati totali (mg/l)	< 0,001	(3)	0,01	EPA 3510C + APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5020				
Saggio tossicità Daphnia Magna (LC50 ^{24h})	< 3	(3)	N°. O.I. ≤ 50% del totale / 24h	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 8020				
Escherichia Coli (UFC/100 ml)	24	(3)	-	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 7030C				
Diossine + furani ⁽¹⁾ (µg/l)	< 0,0000008	(3)	≤ L.O.Q.	EPA 1613B				
PCB-DL ⁽¹⁾ (µg/l)	< 0,001	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5110				
Composti organoclorogenati ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	EPA 5030C + EPA 8260D				
Composti organofosforici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5100				
Composti organostannici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	UNI EN ISO 17353				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Oli minerali e idrocarburi persistenti ⁽²⁾ (µg/l)	< 1,0	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.4)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Cromo VI ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,004	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3150				
Cadmio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3120				
Cobalto ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3140				
Mercurio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3200 + 3020				
Molibdeno ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,008	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3060				
Tallio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3290				
Cianuri (CN-) ⁽²⁾ (µg/l)	< 2	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4070				
Materiali persistenti ⁽²⁾	Assenti	(3)	Assenti	VISIVO				

Note: ⁽¹⁾ Parametro da monitorare a scopo conoscitivo.

⁽²⁾ Parametro ricercato in conformità alle modifiche apportate al PM&C dall'Atto di Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 547 del 05.04.2019 e s.m.i..

⁽³⁾ Nel secondo semestre del 2021 non sono riportati i dati in quanto a partire dal mese di luglio (ns. comunicazione prot. n. 108/21 del 14.07.2021) è entrato in funzione il nuovo sistema di captazione e trattamento delle acque meteoriche, autorizzato dalla Provincia di Lecce con D.D. n. 379 del 12.03.2021.

L.O.Q.: Limite di Quantificazione della metodica analitica impiegata

4.5 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali dello scarico delle acque meteoriche post trattamento – Trincea drenante T3

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
pH	7,2	(3)	6-8	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2060	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
SAR	0,2	(3)	10	CALCOLO				
Solidi Sospesi Totali (mg/l)	3,00	(3)	25	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2090				
BOD ₅ (come O ₂) (mg/l)	10,6	(3)	20	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5120				
COD (come O ₂) (mg/l)	26,6	(3)	100	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5130				
Azoto totale (N) (mg/l)	< 0,31	(3)	15	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4110				
Fosforo totale (P) (mg/l)	0,051	(3)	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 4060				
Tensioattivi totali (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5170-5180				
Alluminio (mg/l)	0,073	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Berillio (mg/l)	0,0005	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Arsenico (mg/l)	< 0,005	(3)	0,05	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Bario (mg/l)	0,015	(3)	10	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Boro (mg/l)	0,37	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cromo totale	0,0044	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Ferro (mg/l)	0,35	(3)	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Manganese (mg/l)	0,0131	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Nichel (mg/l)	< 0,02	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Piombo (mg/l)	< 0,005	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Rame (mg/l)	0,0059	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Selenio (mg/l)	0,0012	(3)	0,002	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020; + 3260A				
Stagno (mg/l)	< 0,007	(3)	3	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Vanadio (mg/l)	0,0027	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Zinco (mg/l)	0,063	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Solfuri (come H ₂ S) (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Solfitti (come SO ₃) (mg/l)	0,10	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4150				
Solfati (come SO ₄) (mg/l)	5,4	(3)	500	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4140				
Cloro attivo (mg/l)	< 0,02	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4080				
Cloruri (Cl ⁻) (mg/l)	6	(3)	200	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4090				
Fluoruri (F ⁻) (mg/l)	0,05	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020				
Fenoli totali (mg/l)	< 0,01	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5070				
Aldeidi totali (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5010				
Solventi org. aromatici totali (mg/l)	< 0,001	(3)	0,01	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5140				
Solventi org. Azotati totali (mg/l)	< 0,001	(3)	0,01	EPA 3510C + APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5020				
Saggio tossicità Daphnia Magna (LC50 ^{24h})	13	(3)	N°. O.I. ≤ 50% del totale / 24h	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 8020				
Escherichia Coli (UFC/100 ml)	5	(3)	-	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 7030C				
Diossine + furani ⁽¹⁾ (µg/l)	< 0,0000008	(3)	≤ L.O.Q.	EPA 1613B				
PCB-DL ⁽¹⁾ (µg/l)	< 0,001	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5110				
Composti organoclorogenati ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	EPA 5030C + EPA 8260D				
Composti organofosforici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5100				
Composti organostannici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	UNI EN ISO 17353				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Oli minerali e idrocarburi persistenti ⁽²⁾ (µg/l)	< 1,0	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.5)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Cromo VI ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,004	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3150				
Cadmio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3120				
Cobalto ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3140				
Mercurio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3200 + 3020				
Molibdeno ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,008	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3060				
Tallio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3290				
Cianuri (CN-) ⁽²⁾ (µg/l)	< 2	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4070				
Materiali persistenti ⁽²⁾	Assenti	(3)	Assenti	VISIVO				

Note: ⁽¹⁾ Parametro da monitorare a scopo conoscitivo.

⁽²⁾ Parametro ricercato in conformità alle modifiche apportate al PM&C dall'Atto di Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 547 del 05.04.2019 e s.m.i..

⁽³⁾ Nel secondo semestre del 2021 non sono riportati i dati in quanto a partire dal mese di luglio (ns. comunicazione prot. n. 108/21 del 14.07.2021) è entrato in funzione il nuovo sistema di captazione e trattamento delle acque meteoriche, autorizzato dalla Provincia di Lecce con D.D. n. 379 del 12.03.2021.

L.O.Q.: Limite di Quantificazione della metodica analitica impiegata

4.6 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali dello scarico delle acque meteoriche post trattamento – Trincea drenante T6

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
pH	8,0	(3)	6-8	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2060	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.6)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
SAR	0,2	(3)	10	CALCOLO				
Solidi Sospesi Totali (mg/l)	9,00	(3)	25	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2090				
BOD ₅ (come O ₂) (mg/l)	8,8	(3)	20	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5120				
COD (come O ₂) (mg/l)	22,1	(3)	100	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5130				
Azoto totale (N) (mg/l)	< 0,31	(3)	15	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4110				
Fosforo totale (P) (mg/l)	0,070	(3)	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4060				
Tensioattivi totali (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5170-5180				
Alluminio (mg/l)	0,169	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Berillio (mg/l)	0,0005	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Arsenico (mg/l)	< 0,005	(3)	0,05	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Bario (mg/l)	0,015	(3)	10	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Boro (mg/l)	0,17	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cromo totale	0,0028	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Ferro (mg/l)	1,68	(3)	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Manganese (mg/l)	0,0316	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Nichel (mg/l)	< 0,02	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Piombo (mg/l)	< 0,005	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Rame (mg/l)	0,062	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Selenio (mg/l)	< 0,0002	(3)	0,002	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020; + 3260A				
Stagno (mg/l)	0,090	(3)	3	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Vanadio (mg/l)	0,0123	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Zinco (mg/l)	0,078	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Solfuri (come H ₂ S) (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.6)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Solfitti (come SO ₃) (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4150				
Solfati (come SO ₄) (mg/l)	1,4	(3)	500	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4140				
Cloro attivo (mg/l)	< 0,02	(3)	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4080				
Cloruri (Cl ⁻) (mg/l)	5	(3)	200	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020;4090				
Fluoruri (F ⁻) (mg/l)	< 0,04	(3)	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020				
Fenoli totali (mg/l)	< 0,01	(3)	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5070				
Aldeidi totali (mg/l)	< 0,05	(3)	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5010				
Solventi org. aromatici totali (mg/l)	< 0,001	(3)	0,01	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5140				
Solventi org. Azotati totali (mg/l)	< 0,001	(3)	0,01	EPA 3510C + APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5020				
Saggio tossicità Daphnia Magna (LC50 ^{24h})	< 3	(3)	N°. O.I. ≤ 50% del totale / 24h	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 8020				
Escherichia Coli (UFC/100 ml)	8	(3)	-	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 7030C				
Diossine + furani ⁽¹⁾ (µg/l)	< 0,0000008	(3)	≤ L.O.Q.	EPA 1613B				
PCB-DL ⁽¹⁾ (µg/l)	< 0,001	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5110				
Composti organoalogenati ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	EPA 5030C + EPA 8260D				
Composti organofosforici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5100				
Composti organostannici ⁽²⁾ (µg/l)	< 0,01	(3)	≤ L.O.Q.	UNI EN ISO 17353				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Oli minerali e idrocarburi persistenti ⁽²⁾ (µg/l)	< 1,0	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.6)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Cromo VI ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,004	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3150				
Cadmio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3120				
Cobalto ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0003	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3140				
Mercurio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3200 + 3020				
Molibdeno ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,008	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3060				
Tallio ⁽²⁾ (mg/l)	< 0,0006	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3290				
Cianuri (CN-) ⁽²⁾ (µg/l)	< 2	(3)	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4070				
Materiali persistenti ⁽²⁾	Assenti	(3)	Assenti	VISIVO				

Note: ⁽¹⁾ Parametro da monitorare a scopo conoscitivo.

⁽²⁾ Parametro ricercato in conformità alle modifiche apportate al PM&C dall'Atto di Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 547 del 05.04.2019 e s.m.i..

⁽³⁾ Nel secondo semestre del 2021 non sono riportati i dati in quanto a partire dal mese di luglio (ns. comunicazione prot. n. 108/21 del 14.07.2021) è entrato in funzione il nuovo sistema di captazione e trattamento delle acque meteoriche, autorizzato dalla Provincia di Lecce con D.D. n. 379 del 12.03.2021.

L.O.Q.: Limite di Quantificazione della metodica analitica impiegata

4.7 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali dello scarico delle acque meteoriche di prima pioggia post trattamento di depurazione

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
pH	(3)	7,8	6-8	UNI EN ISO 10523	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.7)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
SAR	(3)	0,4	10	CALCOLO				
Solidi Sospesi Totali (mg/l)	(3)	17,00	25	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2090				
BOD ₅ (come O ₂) (mg/l)	(3)	< 2	20	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5120				
COD (come O ₂) (mg/l)	(3)	< 10	100	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5130				
Azoto totale (N) (mg/l)	(3)	0,32	15	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4110				
Fosforo totale (P) (mg/l)	(3)	0,34	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4060				
Tensioattivi totali (mg/l)	(3)	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5170-5180				
Alluminio (mg/l)	(3)	0,323	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Berillio (mg/l)	(3)	< 0,0003	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Arsenico (mg/l)	(3)	< 0,005	0,05	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Bario (mg/l)	(3)	0,032	10	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Boro (mg/l)	(3)	0,048	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cromo totale	(3)	0,0078	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Ferro (mg/l)	(3)	0,854	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Manganese (mg/l)	(3)	0,0147	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Nichel (mg/l)	(3)	< 0,02	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Piombo (mg/l)	(3)	< 0,005	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Rame (mg/l)	(3)	0,0062	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Selenio (mg/l)	(3)	< 0,0002	0,002	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Stagno (mg/l)	(3)	< 0,007	3	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Vanadio (mg/l)	(3)	0,0116	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Zinco (mg/l)	(3)	0,277	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Solfuri (come H ₂ S) (mg/l)	(3)	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.7)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Solfitti (come SO ₃) (mg/l)	(3)	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4150				
Solfati (come SO ₄) (mg/l)	(3)	25,5	500	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4140				
Cloro attivo (mg/l)	(3)	< 0,02	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4080				
Cloruri (Cl ⁻) (mg/l)	(3)	15,28	200	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4090				
Fluoruri (F ⁻) (mg/l)	(3)	< 0,09	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020				
Fenoli totali (mg/l)	(3)	< 0,01	0,1	EPA 3510C + 8270E				
Aldeidi totali (mg/l)	(3)	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5010				
Solventi org. aromatici totali (mg/l)	(3)	< 0,001	0,01	EPA 3510C + 8260D				
Solventi org. Azotati totali (mg/l)	(3)	< 0,001	0,01	EPA 3510C + 8260D				
Saggio tossicità Daphnia Magna (LC50 ^{24h})	(3)	< 3	N°. O.I. ≤ 50% del totale / 24h	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 8020				
Escherichia Coli (UFC/100 ml)	(3)	0	-	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 7030C				
Diossine + furani ⁽¹⁾ (µg/l)	(3)	< 0,0000008	≤ L.O.Q.	EPA 1613B				
PCB-DL ⁽¹⁾ (µg/l)	(3)	< 0,001	≤ L.O.Q.	EPA 3510C + 8270E				
Composti organoalogenati ⁽²⁾ (µg/l)	(3)	< 0,01	≤ L.O.Q.	EPA 5030C + EPA 8260D				
Composti organofosforici ⁽²⁾ (µg/l)	(3)	< 0,01	≤ L.O.Q.	EPA 3510C + 8270E				
Composti organostannici ⁽²⁾ (µg/l)	(3)	< 0,01	≤ L.O.Q.	UNI EN ISO 17353				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Oli minerali e idrocarburi persistenti (µg/l) ⁽²⁾	(3)	< 1,0	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.7)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Cromo VI ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,004	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3150				
Cadmio ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,0003	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cobalto ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,0003	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Mercurio ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,0006	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Molibdeno ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,008	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Tallio ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,0006	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cianuri (CN-) ⁽²⁾ (µg/l)	(3)	< 2	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4070				
Materiali persistenti ⁽²⁾	(3)	Assenti	Assenti	VISIVO				

Note: ⁽¹⁾ Parametro da monitorare a scopo conoscitivo.

⁽²⁾ Parametro ricercato in conformità alle modifiche apportate al PM&C dall'Atto di Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 547 del 05.04.2019 e s.m.i..

⁽³⁾ Nel primo semestre del 2021 non sono riportati i dati in quanto il nuovo sistema di captazione e trattamento delle acque meteoriche, autorizzato dalla Provincia di Lecce con D.D. n. 379 del 12.03.2021, è entrato in funzione a partire dal mese di luglio 2021 (ns. comunicazione prot. n. 108/21 del 14.07.2021).

L.O.Q.: Limite di Quantificazione della metodica analitica impiegata

4.8 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali dello scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia post trattamento di depurazione

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
pH	(3)	7,7	6-8	UNI EN ISO 10523	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.8)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
SAR	(3)	0,4	10	CALCOLO				
Solidi Sospesi Totali (mg/l)	(3)	13,12	25	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 2090				
BOD ₅ (come O ₂) (mg/l)	(3)	3,7	20	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5120				
COD (come O ₂) (mg/l)	(3)	< 10	100	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5130				
Azoto totale (N) (mg/l)	(3)	0,40	15	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4110				
Fosforo totale (P) (mg/l)	(3)	0,25	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4060				
Tensioattivi totali (mg/l)	(3)	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5170-5180				
Alluminio (mg/l)	(3)	0,48	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Berillio (mg/l)	(3)	< 0,0003	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Arsenico (mg/l)	(3)	< 0,005	0,05	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Bario (mg/l)	(3)	0,031	10	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Boro (mg/l)	(3)	0,074	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cromo totale	(3)	0,0072	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Ferro (mg/l)	(3)	1,36	2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Manganese (mg/l)	(3)	0,0203	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Nichel (mg/l)	(3)	< 0,02	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Piombo (mg/l)	(3)	< 0,005	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Rame (mg/l)	(3)	0,0070	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Selenio (mg/l)	(3)	< 0,0002	0,002	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Stagno (mg/l)	(3)	< 0,007	3	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Vanadio (mg/l)	(3)	0,0096	0,1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Zinco (mg/l)	(3)	0,31	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Solfuri (come H ₂ S) (mg/l)	(3)	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.8)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Solfitti (come SO ₃) (mg/l)	(3)	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4150				
Solfati (come SO ₄) (mg/l)	(3)	25	500	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4140				
Cloro attivo (mg/l)	(3)	< 0,02	0,2	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4080				
Cloruri (Cl ⁻) (mg/l)	(3)	13,77	200	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4090				
Fluoruri (F ⁻) (mg/l)	(3)	< 0,09	1	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4020				
Fenoli totali (mg/l)	(3)	< 0,01	0,1	EPA 3510C + 8270E				
Aldeidi totali (mg/l)	(3)	< 0,05	0,5	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5010				
Solventi org. aromatici totali (mg/l)	(3)	< 0,001	0,01	EPA 3510C + 8260D				
Solventi org. Azotati totali (mg/l)	(3)	< 0,001	0,01	EPA 3510C + 8260D				
Saggio tossicità Daphnia Magna (LC50 ^{24h})	(3)	5	N°. O.I. ≤ 50% del totale / 24h	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 8020				
Escherichia Coli (UFC/100 ml)	(3)	3	-	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 7030C				
Diossine + furani ⁽¹⁾ (µg/l)	(3)	< 0,0000008	≤ L.O.Q.	EPA 1613B				
PCB-DL ⁽¹⁾ (µg/l)	(3)	< 0,001	≤ L.O.Q.	EPA 3510C + 8270E				
Composti organoalogenati ⁽²⁾ (µg/l)	(3)	< 0,01	≤ L.O.Q.	EPA 5030C + EPA 8260D				
Composti organofosforici ⁽²⁾ (µg/l)	(3)	< 0,01	≤ L.O.Q.	EPA 3510C + 8270E				
Composti organostannici ⁽²⁾ (µg/l)	(3)	< 0,01	≤ L.O.Q.	UNI EN ISO 17353				

Parametro	Valore rilevato		Valore di riferimento	Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre						
Oli minerali e idrocarburi persistenti (µg/l) ⁽²⁾	(3)	< 1,0	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 5160	Campionamenti e determinazioni analitiche dello scarico	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.8)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Cromo VI ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,004	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3150				
Cadmio ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,0003	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cobalto ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,0003	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Mercurio ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,0006	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Molibdeno ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,008	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Tallio ⁽²⁾ (mg/l)	(3)	< 0,0006	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 3020				
Cianuri (CN-) ⁽²⁾ (µg/l)	(3)	< 2	≤ L.O.Q.	M.A.A. APAT IRSA-CNR 29/2003 n. 4070				
Materiali persistenti ⁽²⁾	(3)	Assenti	Assenti	VISIVO				

Note: ⁽¹⁾ Parametro da monitorare a scopo conoscitivo.

⁽²⁾ Parametro ricercato in conformità alle modifiche apportate al PM&C dall'Atto di Determinazione Dirigenziale della Provincia di Lecce n. 547 del 05.04.2019 e s.m.i..

⁽³⁾ Nel primo semestre del 2021 non sono riportati i dati in quanto il nuovo sistema di captazione e trattamento delle acque meteoriche, autorizzato dalla Provincia di Lecce con D.D. n. 379 del 12.03.2021, è entrato in funzione a partire dal mese di luglio (ns. comunicazione prot. n. 108/21 del 14.07.2021).

L.O.Q.: Limite di Quantificazione della metodica analitica impiegata

4.9 Reporting del PM&C relativo ai sistemi di trattamento delle acque meteoriche ⁽¹⁾

Punto di scarico	Sistema di trattamento	Principali componenti soggetti a manutenzione	Modalità di registrazione degli interventi di manutenzione	Controlli per la verifica del corretto funzionamento			
				Parametro da controllare per la verifica del corretto funzionamento		Modalità di controllo	Frequenza controllo
				Solidi Sospesi Totali			
				Misura 1° semestre (mg/l)	Misura 2° semestre (mg/l)		
Trincea drenante T1	Dissabbiatore centrifugo	<ul style="list-style-type: none">• Griglia• Motoriduttore• Albero rotante• Pale	Annotazione interventi di manutenzione su apposito registro	3,00	(1)	Determinazione analitica	Semestrale
Trincea drenante T2	Dissabbiatore centrifugo	<ul style="list-style-type: none">• Griglia• Motoriduttore• Albero rotante• Pale	Annotazione interventi di manutenzione su apposito registro	1,00	(1)	Determinazione analitica	Semestrale
Trincea drenante T3	Dissabbiatore centrifugo	<ul style="list-style-type: none">• Griglia• Motoriduttore• Albero rotante• Pale	Annotazione interventi di manutenzione su apposito registro	3,00	(1)	Determinazione analitica	Semestrale
Trincea drenante T6	Dissabbiatore centrifugo	<ul style="list-style-type: none">• Griglia• Motoriduttore• Albero rotante• Pale	Annotazione interventi di manutenzione su apposito registro	9,00	(1)	Determinazione analitica	Semestrale

⁽¹⁾ Nel secondo semestre del 2021 non sono riportati i dati in quanto a partire dal mese di luglio (ns. comunicazione prot. n. 108/21 del 14.07.2021) è entrato in funzione il nuovo sistema di captazione e trattamento delle acque meteoriche, autorizzato dalla Provincia di Lecce con D.D. n. 379 del 12.03.2021 .

4.10 Reporting del PM&C relativo ai sistemi di trattamento delle acque meteoriche ⁽¹⁾

Impianto di trattamento	Principali componenti soggetti a manutenzione	Registrazione degli interventi	Controlli per la verifica del corretto funzionamento	
			Modalità di controllo	Frequenza controllo
Raccolta acque	Opere elettromeccaniche	Annotazione delle verifiche eseguite e degli interventi di manutenzione/pulizia su apposito registro	Verifica del corretto funzionamento delle attrezzature elettromeccaniche (pompe, livelli, ecc)	Trimestrale
	Rete di drenaggio		Pulizia griglie e rimozione fanghi	Semestrale e, all'occorrenza, in caso di eventi meteorici abbondanti
	Vasca		Verifica visiva delle condizioni del manufatto	Trimestrale
Dissabbiatore/ disoleatore	Opere elettromeccaniche	Annotazione delle verifiche eseguite e degli interventi di manutenzione/pulizia su apposito registro	Verifica del corretto funzionamento delle attrezzature elettromeccaniche (pompe, livelli, ecc)	Trimestrale
	Griglia e filtri		Pulizia griglia e rimozione fanghi	Semestrale e, all'occorrenza, in caso di eventi meteorici abbondanti

⁽¹⁾ A partire dal mese di luglio 2021, la presente tabella ha sostituito quella di cui al precedente reporting 4.9, in quanto è entrato in funzione il nuovo sistema di captazione e trattamento delle acque meteoriche, autorizzato dalla Provincia di Lecce con D.D. n. 379 del 12.03.2021 (ns. comunicazione prot. n. 108/21 del 14.07.2021).

4.11 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali sul pozzo interno n. 1 di emungimento (coordinate Gaus-Boaga: nord 4451194,2840; est 2792536,7320)

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Alluminio (µg/l)	< 20	< 20	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.11)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Antimonio (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Argento (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Arsenico (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Berillio (µg/l)	< 0,4	< 0,4	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cadmio (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cobalto (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cromo totale (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cromo VI (µg/l)	< 0,5	< 0,5	MIG 118-1 2017				
Ferro (µg/l)	< 20	< 20	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Mercurio (µg/l)	< 0,1	< 0,1	APAT CNR IRSA 3200 met A1 Man 29/2003				
Nichel (µg/l)	< 2	< 2	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Piombo (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Rame (µg/l)	< 50	< 50	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Selenio (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Manganese (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Tallio (µg/l)	< 0,2	< 0,2	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Zinco (µg/l)	< 10	< 10	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Boro (µg/l)	< 10	< 10	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Cianuri liberi (µg/l)	< 5	< 5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29/2003				
Fluoruri (µg/l)	370	290	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Nitriti (µg/l)	< 50	< 50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Solfati (mg/l)	23,0	26,6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Benzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Etilbenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Stirene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Toluene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.11)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Para-xilene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Benzo(a)antracene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(a)pirene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(b)fluorantene (µg/l)	< 0,002	< 0,002	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(k)fluorantene (µg/l)	< 0,003	< 0,003	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(g,h,i)perilene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Crisene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Dibenzo(a,h)antracene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Indeno(1,2,3,c,d)pirene (µg/l)	< 0,003	< 0,003	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pirene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Sommatoria (Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene) (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Clorometano (µg/l)	< 0,15	< 0,15	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Triclorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Cloruro di vinile (µg/l)	< 0,04	< 0,04	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloroetano (µg/l)	< 0,02	< 0,02	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloetilene (µg/l)	< 0,005	< 0,005	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tricloroetilene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tetracloroetilene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Esaclorobutadiene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Sommatoria organoalogenati (µg/l)	< 1	< 1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetano (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloetilene (µg/l)	< 0,06	< 0,06	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
1,2 – dicloropropano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.11)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
1,1,2 – tricloroetano (µg/l)	< 0,02	< 0,02	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,3 – tricloropropano (µg/l)	< 0,0001	< 0,0001	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,2,2 – tetracloroetano (µg/l)	< 0,005	< 0,005	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tribromometano (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dibromoetano (µg/l)	< 0,0001	< 0,0001	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Dibromoclorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Bromodichlorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Nitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1,2 – dinitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1,3 – dinitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Cloronitrobenzeni (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 4 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 3 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 2 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Monoclorobenzene (µg/l)	< 0,4	< 0,4	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – diclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,4 – diclorobenzene (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4 – triclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4,5 – tetraclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Esaclorobenzene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
2- clorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.11)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
2,4 – diclorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2,4,6 – triclorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorofenolo (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Anilina (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Difenilamina (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
p-Toluidina (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Alaclor (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Aldrin (µg/l)	< 0,003	< 0,003	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Atrazina (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
α- esacloroesano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
β - esacloroesano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
γ- esacloroesano (Lindano) (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Clordano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
DDD, DDT, DDE (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Dieldrin (µg/l)	< 0,003	< 0,003	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Endrin (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Sommatoria fitofarmaci (µg/l)	< 0,05	< 0,05	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
PCB (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 8082 A 2007				
PCCD/PCDF (µg/l)	0,000000000192	0,00000000124	NATO CCMS I-TEF 1988				
Acrilammide (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 8316 1994				
Idrocarburi totali espressi come n-esano (µg/l)	< 10	95,8	EPA 5021A 2003 – EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003				
Acido paraftalico (µg/l)	< 2000	< 2000	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Amianto (fibre A>10mm) (n° fibre/L)	< 1000	< 1000	DM 06/09/94 MOCF + ISBN 92 4 154496 1 WHO				

4.12 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali sul primo pozzo di monitoraggio della falda

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Alluminio (µg/l)	< 20	< 20	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.12)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Antimonio (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Argento (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Arsenico (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Berillio (µg/l)	< 0,4	< 0,4	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cadmio (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cobalto (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cromo totale (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cromo VI (µg/l)	< 0,5	< 0,5	MIG 118-1 2017				
Ferro (µg/l)	< 20	< 20	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Mercurio (µg/l)	< 0,1	< 0,1	APAT CNR IRSA 3200 met A1 Man 29/2003				
Nichel (µg/l)	< 2	< 2	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Piombo (µg/l)	3,8	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Rame (µg/l)	< 50	< 50	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Selenio (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Manganese (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Tallio (µg/l)	<0,2	< 0,2	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Zinco (µg/l)	< 10	< 10	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Boro (µg/l)	137	137	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Cianuri liberi (µg/l)	< 5	< 5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29/2003				
Fluoruri (µg/l)	390	330	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Nitriti (µg/l)	< 50	< 50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Solfati (mg/l)	23,7	25,8	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Benzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Etilbenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Stirene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Toluene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.12)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Para-xilene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Benzo(a)antracene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(a)pirene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(b)fluorantene (µg/l)	< 0,002	< 0,002	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(k)fluorantene (µg/l)	< 0,003	< 0,003	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(g,h,i)perilene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Crisene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Dibenzo(a,h)antracene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (µg/l)	< 0,003	< 0,003	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pirene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Sommatoria (Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene) (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Clorometano (µg/l)	< 0,15	< 0,15	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Triclorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Cloruro di vinile (µg/l)	< 0,04	< 0,04	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloroetano (µg/l)	< 0,02	< 0,02	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetilene (µg/l)	< 0,005	< 0,005	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tricloroetilene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tetracloroetilene (µg/l)	0,15	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Esaclorobutadiene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Sommatoria organoclorogenati (µg/l)	< 1	< 1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetano (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloroetilene (µg/l)	< 0,06	< 0,06	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
1,2 – dicloropropano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.12)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
1,1,2 – tricloroetano (µg/l)	< 0,02	< 0,02	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,3 – tricloropropano (µg/l)	< 0,0001	< 0,0001	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,2,2 – tetracloroetano (µg/l)	< 0,005	< 0,005	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tribromometano (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dibromoetano (µg/l)	< 0,0001	< 0,0001	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Dibromoclorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Bromodichlorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Nitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1,2 – dinitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1,3 – dinitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Cloronitrobenzeni (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 4 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 3 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 2 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Monoclorobenzene (µg/l)	< 0,4	< 0,4	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – diclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,4 – diclorobenzene (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4 – triclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4,5 – tetraclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Esacclorobenzene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
2- clorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.12)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
2,4 – diclorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2,4,6 – triclorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorofenolo (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Anilina (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Difenilamina (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
p-Toluidina (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Alaclor (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Aldrin (µg/l)	< 0,003	< 0,003	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Atrazina (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
α- esacloroesano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
β - esacloroesano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
γ- esacloroesano (Lindano) (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Clordano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
DDD, DDT, DDE (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Dieldrin (µg/l)	< 0,003	< 0,003	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Endrin (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Sommatoria fitofarmaci (µg/l)	< 0,05	< 0,05	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
PCB (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 8082 A 2007				
PCCD/PCDF (µg/l)	0,00000000041	0,00000000080	NATO CCMS I-TEF 1988				
Acrilammide (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 8316 1994				
Idrocarburi totali espressi come n-esano (µg/l)	< 10	< 10	EPA 5021A 2003 – EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003				
Acido paraftalico (µg/l)	< 2000	< 2000	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Amianto (fibre A>10mm) (n° fibre/L)	< 1000	< 1000	DM 06/09/94 MOCF + ISBN 92 4 154496 1 WHO				

4.13 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali sul secondo pozzo di monitoraggio della falda

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Alluminio (µg/l)	< 20	< 20	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.13)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Antimonio (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Argento (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Arsenico (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Berillio (µg/l)	< 0,4	< 0,4	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cadmio (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cobalto (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cromo totale (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cromo VI (µg/l)	< 0,5	< 0,5	MIG 118-1 2017				
Ferro (µg/l)	< 20	< 20	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Mercurio (µg/l)	< 0,1	< 0,1	APAT CNR IRSA 3200 met A1 Man 29/2003				
Nichel (µg/l)	< 2	< 2	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Piombo (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Rame (µg/l)	< 50	< 50	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Selenio (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Manganese (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Tallio (µg/l)	< 0,2	< 0,2	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Zinco (µg/l)	< 10	< 10	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Boro (µg/l)	< 10	< 10	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Cianuri liberi (µg/l)	< 5	< 5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29/2003				
Fluoruri (µg/l)	330	320	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Nitriti (µg/l)	< 50	< 50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Solfati (mg/l)	20,9	22,6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Benzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Etilbenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Stirene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Toluene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.13)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Para-xilene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Benzo(a)antracene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(a)pirene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(b)fluorantene (µg/l)	< 0,002	< 0,002	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(k)fluorantene (µg/l)	< 0,003	< 0,003	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(g,h,i)perilene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Crisene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Dibenzo(a,h)antracene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (µg/l)	< 0,003	< 0,003	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pirene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Sommatoria (Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene) (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Clorometano (µg/l)	< 0,15	< 0,15	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Triclorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Cloruro di vinile (µg/l)	< 0,04	< 0,04	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloroetano (µg/l)	< 0,02	< 0,02	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetilene (µg/l)	< 0,005	< 0,005	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tricloroetilene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tetracloroetilene (µg/l)	0,14	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Esaclorobutadiene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Sommatoria organoalogenati (µg/l)	< 1	< 1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetano (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloroetilene (µg/l)	< 0,06	< 0,06	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
1,2 – dicloropropano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.13)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
1,1,2 – tricloroetano (µg/l)	< 0,02	< 0,02	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,3 – tricloropropano (µg/l)	< 0,0001	< 0,0001	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,2,2 – tetracloroetano (µg/l)	< 0,005	< 0,005	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tribromometano (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dibromoetano (µg/l)	< 0,0001	< 0,0001	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Dibromoclorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Bromodichlorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Nitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1,2 – dinitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1,3 – dinitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Cloronitrobenzeni (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 4 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 3 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 2 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Monoclorobenzene (µg/l)	< 0,4	< 0,4	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – diclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,4 – diclorobenzene (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4 – Triclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4,5 – tetraclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Esacclorobenzene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
2- clorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.13)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
2,4 – diclorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2,4,6 – triclorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorofenolo (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Anilina (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Difenilamina (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
p-Toluidina (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Alaclor (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Aldrin (µg/l)	< 0,003	< 0,003	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Atrazina (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
α- esacloroesano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
β - esacloroesano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
γ- esacloroesano (Lindano) (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Clordano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
DDD, DDT, DDE (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Dieldrin (µg/l)	< 0,003	< 0,003	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Endrin (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Sommatoria fitofarmaci (µg/l)	< 0,05	< 0,05	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
PCB (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 8082 A 2007				
PCCD/PCDF (µg/l)	0,00000000531	0,00000000149	NATO CCMS I-TEF 1988				
Acrilammide (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 8316 1994				
Idrocarburi totali espressi come n-esano (µg/l)	< 10	< 10	EPA 5021A 2003 – EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003				
Acido paraftalico (µg/l)	< 2000	< 2000	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Amianto (fibre A>10mm) (n° fibre/L)	< 1000	< 1000	DM 06/09/94 MOCF + ISBN 92 4 154496 1 WHO				

4.14 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni periodiche semestrali sul terzo pozzo di monitoraggio della falda

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Alluminio (µg/l)	< 20	< 20	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.14)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Antimonio (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Argento (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Arsenico (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Berillio (µg/l)	< 0,4	< 0,4	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cadmio (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cobalto (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cromo totale (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2014; EPA 6010D 2018				
Cromo VI (µg/l)	< 0,5	< 0,5	MIG 118-1 2017				
Ferro (µg/l)	< 20	< 20	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Mercurio (µg/l)	< 0,1	< 0,1	APAT CNR IRSA 3200 met A1 Man 29/2003				
Nichel (µg/l)	< 2	< 2	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Piombo (µg/l)	3,4	3,0	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Rame (µg/l)	< 50	< 50	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Selenio (µg/l)	< 1	< 1	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Manganese (µg/l)	< 5	< 5	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Tallio (µg/l)	< 0,2	< 0,2	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Zinco (µg/l)	< 10	< 10	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Boro (µg/l)	< 10	< 10	EPA3005A 1992 + EPA 6010D 2018				
Cianuri liberi (µg/l)	< 5	< 5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29/2003				
Fluoruri (µg/l)	< 150	210	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Nitriti (µg/l)	< 50	< 50	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Solfati (mg/l)	18,0	16,6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003				
Benzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Etilbenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Stirene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Toluene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.14)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Para-xilene (µg/l)	< 0,5	< 0,5	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Benzo(a)antracene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(a)pirene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(b)fluorantene (µg/l)	< 0,002	< 0,002	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(k)fluorantene (µg/l)	< 0,003	< 0,003	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(g,h,i)perilene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Crisene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Dibenzo(a,h)antracene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (µg/l)	< 0,003	< 0,003	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pirene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Sommatoria (Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene) (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Clorometano (µg/l)	< 0,15	< 0,15	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Triclorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Cloruro di vinile (µg/l)	< 0,04	< 0,04	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloroetano (µg/l)	< 0,02	< 0,02	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetilene (µg/l)	< 0,005	< 0,005	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tricloroetilene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tetracloroetilene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Esaclorobutadiene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Sommatoria organoclorogenati (µg/l)	< 1	< 1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetano (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloroetilene (µg/l)	< 0,06	< 0,06	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
1,2 – dicloropropano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.14)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
1,1,2 – tricloroetano (µg/l)	< 0,02	< 0,02	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,3 – tricloropropano (µg/l)	< 0,0001	< 0,0001	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,2,2 – tetracloroetano (µg/l)	< 0,005	< 0,005	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tribromometano (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dibromoetano (µg/l)	< 0,0001	< 0,0001	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Dibromoclorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Bromodichlorometano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
Nitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1,2 – dinitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1,3 – dinitrobenzene (µg/l)	< 0,3	< 0,3	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Cloronitrobenzeni (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 4 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 3 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
1 – cloro 2 – nitrobenzene (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Monoclorobenzene (µg/l)	< 0,4	< 0,4	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – diclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,4 – diclorobenzene (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4 – triclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4,5 – Tetraclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorobenzene (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Esacclorobenzene (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
2- clorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	Campionamenti e determinazioni analitiche delle acque del pozzo	Rapporti di prova (vedere Allegato 4.14)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
2,4 – diclorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2,4,6 – triclorofenolo (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorofenolo (µg/l)	< 0,05	< 0,05	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Anilina (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Difenilamina (µg/l)	< 0,1	< 0,1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
p-Toluidina (µg/l)	< 0,03	< 0,03	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Alaclor (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Aldrin (µg/l)	< 0,003	< 0,003	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Atrazina (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
α- esacloroesano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
β - esacloroesano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
γ- esacloroesano (Lindano) (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Clordano (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
DDD, DDT, DDE (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Dieldrin (µg/l)	< 0,003	< 0,003	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Endrin (µg/l)	< 0,01	< 0,01	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
Sommatoria fitofarmaci (µg/l)	< 0,05	< 0,05	APAT CNR-IRSA 5060 Man 29/2003				
PCB (µg/l)	< 0,001	< 0,001	EPA 8082 A 2007				
PCCD/PCDF (µg/l)	< 0,0000005	0,0000000062	NATO CCMS I-TEF 1988				
Acrilammide (µg/l)	< 0,01	< 0,01	EPA 8316 1994				
Idrocarburi totali espressi come n-esano (µg/l)	< 10	< 10	EPA 5021A 2003 – EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003				
Acido paraftalico (µg/l)	< 2000	< 2000	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Amianto (fibre A>10mm) (n° fibre/L)	< 1000	< 1000	DM 06/09/94 MOCF + ISBN 92 4 154496 1 WHO				

5. SUOLO.

5.1 Reporting del PM&C relativo alle analisi periodiche semestrali sul campione di terreno prelevato nel punto di massima ricaduta delle emissioni in atmosfera situato a sud della cementeria

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Sopravaglio da 2 cm a 2 mm (%m/m) (Scheletro)	2,0	10,2	DM 13/09/1999 GU N°248 del 21/10/1999 All. II parte I ^a	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.1)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Residuo a 105° C (%m/m)	96,0	92,4	UNI 9903/7 1992				
Antimonio (mg/Kg)	< 1	< 1	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Arsenico (mg/Kg)	< 2	< 2	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Berillio (mg/Kg)	1,2	1,4	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Cadmio (mg/Kg)	0,38	< 0,2	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Cobalto (mg/Kg)	6,1	6,7	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Cromo totale (mg/Kg)	33,9	42,2	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Cromo VI (mg/Kg)	< 0,2	< 0,2	M.I.G 064 Rev 00 2014				
Mercurio (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 245-1 1994				
Nichel (mg/Kg)	19,2	20,9	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Piombo (mg/Kg)	19,8	44,1	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Rame (mg/Kg)	8,8	9,0	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Selenio (mg/Kg)	< 0,3	< 0,3	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Composti organo-stannici (mg/Kg)	< 0,1	< 0,1	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Tallio (mg/Kg)	< 0,1	< 0,1	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Vanadio (mg/Kg)	30,6	39,3	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Zinco (mg/Kg)	28,5	29,1	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Cianuri (liberi) (mg/Kg)	< 0,1	< 0,1	CNR IRSA 17 Q64 parte III 2006				
Fluoruri (mg/Kg)	< 0,3	2,2	CNR IRSA 4020				
Benzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Etilbenzene (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Stirene (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Toluene (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.1)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Xilene (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Sommatoria aromatici (Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene) (mg/Kg)	< 0,1	< 0,1	-----				
Benzo(a)antracene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Benzo(a)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Benzo(b)fluorantene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Benzo(k)fluorantene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Benzo(g,h,i)perilene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Crisene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,e)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,l)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,i)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,h)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,h)antracene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Indenopirene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Pirene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Sommatoria policiclici aromatici – s (mg/Kg)	< 0,10	< 0,10	-----				
Clorometano (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Diclorometano (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Triclorometano (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Cloruro di vinile (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.1)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
1,2 – dicloroetano (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetilene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tricloroetilene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tetracloroetilene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloroetilene (mg/Kg)	< 0,03	< 0,03	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,1 – tricloroetano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloropropano (mg/Kg)	< 0,03	< 0,03	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,2 – tricloroetano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,3 – tricloropropano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,2,2 – tetracloroetano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tribromometano (bromoformio) (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
1,2 – dibromoetano (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Dibromoclorometano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Bromodichlorometano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Nitrobenzene (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
1,2 – dinitrobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
1,3 – dinitrobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Cloronitrobenzeni (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Monoclorobenzene (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.1)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2 – diclorobenzene) (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 – diclorobenzene) (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4 – triclorobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4,5 – tetraclorobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Esaclorobenzene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Metilfenolo (o-, m-, p-) (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Fenolo (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2 – clorofenolo (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2,4 – diclorofenolo (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2,4,6 – triclorofenoli (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorofenolo (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Anilina (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
o – Anisidina (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
m, p – Anisidina (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Difenilamina (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
p – toluidine (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Sommatoria Ammine Aromatiche (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Idrocarburi C ≤ 12 (mg/Kg)	< 1,0	< 1,0	ST manuale + EPA 8260 C 2006				
Idrocarburi C ≥ 12 (mg/Kg)	25,7	18,5	ISO 16703 2004				
Amianto (mg/Kg)	< 1000	< 1000	DM 06.09.94 All.1 – MOCF – FTIR				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Esteri dell'acido ftalico (mg/Kg)	< 1	< 1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.1)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Alaclor (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Aldrin (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Atrazina (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
A-esacloroesano (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
B-esacloroesano (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
γ-esacloroesano (Lindano) (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Clordano (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
DDD, DDT, DDE (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Dieldrin (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Endrin (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Sommatoria PCDD+PCDF (conversione T.E) (mg/Kg)	0,00000007170	0,00000008289	NATO CCMS ITEF 1988				
PCB (mg/Kg)	< 0,006	< 0,006	EPA 3550 C 1996 + EPA 8100 1996				

5.2 Reporting del PM&C relativo alle analisi periodiche semestrali sul campione di terreno prelevato nel punto di massima ricaduta delle emissioni in atmosfera situato a nord della cementeria

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Sopravaglio da 2 cm a 2 mm (%m/m) (Scheletro)	7,4	10,3	DM 13/09/1999 GU N°248 del 21/10/1999 All. II parte I ^a	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.2)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Residuo a 105° C (%m/m)	95,9	91,0	UNI 9903/7 1992				
Antimonio (mg/Kg)	< 1	< 1	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Arsenico (mg/Kg)	12	3,4	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Berillio (mg/Kg)	1,0	1,9	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Cadmio (mg/Kg)	0,51	< 0,2	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Cobalto (mg/Kg)	4,9	7,8	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Cromo totale (mg/Kg)	29,2	25,7	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Cromo VI (mg/Kg)	< 0,2	< 0,2	M.I.G 064 Rev 00 2014				
Mercurio (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 245-1 1994				
Nichel (mg/Kg)	14,3	11,3	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Piombo (mg/Kg)	18,8	24,6	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Rame (mg/Kg)	8,8	13,9	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Selenio (mg/Kg)	< 0,3	< 0,3	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Composti organo-stannici (mg/Kg)	< 0,1	< 0,1	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Tallio (mg/Kg)	< 1	< 1	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Vanadio (mg/Kg)	29,0	24,5	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014				
Zinco (mg/Kg)	32,7	42,4	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018				
Cianuri (liberi) (mg/Kg)	< 0,1	< 0,1	CNR IRSA 17 Q64 parte III 2006				
Fluoruri (mg/Kg)	2,5	3,5	CNR IRSA 4020				
Benzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Etilbenzene (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Stirene (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Toluene (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.2)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Xilene (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Sommatoria aromatici (Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene) (mg/Kg)	< 0,1	< 0,1	-----				
Benzo(a)antracene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Benzo(a)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Benzo(b)fluorantene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Benzo(k)fluorantene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Benzo(g,h,i)perilene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Crisene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,e)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,l)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,i)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,h)pirene-s (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Dibenzo(a,h)antracene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Indenopirene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Pirene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3550 B 1996 + EPA 8100:1986				
Sommatoria policiclici aromatici – s (mg/Kg)	< 0,10	< 0,10	-----				
Clorometano (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Diclorometano (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Triclorometano (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Cloruro di vinile (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.2)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
1,2 – dicloroetano (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetilene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tricloroetilene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tetracloroetilene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1 – dicloroetano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloroetilene (mg/Kg)	< 0,03	< 0,03	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,1 – tricloroetano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2 – dicloropropano (mg/Kg)	< 0,03	< 0,03	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,2 – tricloroetano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,3 – tricloropropano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,1,2,2 – tetracloroetano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Tribromometano (bromoformio) (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
1,2 – dibromoetano (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Dibromoclorometano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Bromodichlorometano (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Nitrobenzene (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
1,2 – dinitrobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
1,3 – dinitrobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Cloronitrobenzeni (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Monoclorobenzene (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.2)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2 – diclorobenzene) (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 – diclorobenzene) (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4 – triclorobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006				
1,2,4,5 – tetraclorobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorobenzene (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Esaclorobenzene (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3050 C 2007 + EPA 8270 D 2007				
Metilfenolo (o-, m-, p-) (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Fenolo (mg/Kg)	< 0,01	< 0,01	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2 – clorofenolo (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2,4 – diclorofenolo (mg/Kg)	< 0,05	< 0,05	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
2,4,6 – triclorofenoli (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Pentaclorofenolo (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Anilina (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
o – Anisidina (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
m, p – Anisidina (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Difenilamina (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
p – toluidine (mg/Kg)	< 0,005	< 0,005	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Sommatoria Ammine Aromatiche (mg/Kg)	< 0,025	< 0,025	EPA 3540 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Idrocarburi C ≤ 12 (mg/Kg)	< 1,0	< 1,0	ST manuale + EPA 8260 C 2006				
Idrocarburi C ≥ 12 (mg/Kg)	13,0	30,4	ISO 16703 2004				
Amianto (mg/Kg)	< 1000	< 1000	DM 06.09.94 All.1 – MOCF – FTIR				

Parametro	Valore rilevato		Metodiche analitiche impiegate	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
	Misura 1° semestre	Misura 2° semestre					
Esteri dell'acido ftalico (mg/Kg)	< 1	< 1	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	Campionamenti e determinazioni analitiche del suolo	Rapporti di prova (vedere Allegato 5.2)	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova
Alaclor (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Aldrin (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Atrazina (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
A-esacloroetano (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
B-esacloroetano (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
γ-esacloroetano (Lindano) (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Clordano (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
DDD, DDT, DDE (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Dieldrin (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Endrin (mg/Kg)	< 0,001	< 0,001	EPA 3550 C 2007 + EPA 8081 B 2007				
Sommatoria PCDD+PCDF (conversione T.E) (mg/Kg)	0,0000005274	0,00000002783	NATO CCMS ITEF 1988				
PCB (mg/Kg)	< 0,006	< 0,006	EPA 3550 C 1996 + EPA 8100 1996				

6. RUMORE.

6.1 Reporting del PM&C relativo alle misurazioni fonometriche periodiche

Postazione di misura	Data esecuzione misurazione	Periodo di misurazione	Parametro misurato	Valore rilevato dB(A)	Valore di riferimento dB(A)	Metodi di riferimento	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
P1	12.10.2021	Diurno	Leq (A)	66,0	70,0	D. M. 16.03.1998 e s.m.i.	Misurazione fonometrica	Relazione di valutazione fonometrica (vedere Allegato 6.1)	Annuale o nel caso di modifica sostanziale dell'assetto impiantistico	Archiviazione della relazione di valutazione fonometrica
P2	12.10.2021	Diurno	Leq (A)	62,0	70,0					
P3	19.10.2021	Diurno	Leq (A)	64,0	65,0					
P4	18.10.2021	Diurno	Leq (A)	64,5	65,0					
P5	22.10.2021	Diurno	Leq (A)	64,0	65,0					
P6	18.10.2021	Diurno	Leq (A)	53,0	65,0					
P7	19.10.2021	Diurno	Leq (A)	68,0	70,0					
P8	22.10.2021	Diurno	Leq (A)	59,0	65,0					
P9	12.10.2021	Diurno	Leq (A)	64,0	65,0					
P1	22.10.2021	Notturmo	Leq (A)	58,5	60,0					
P2	22.10.2021	Notturmo	Leq (A)	59,0	60,0					
P3	21.10.2021	Notturmo	Leq (A)	54,5	55,0					
P4	22.10.2021	Notturmo	Leq (A)	51,5	55,0					
P5	21.10.2021	Notturmo	Leq (A)	54,5	55,0					
P6	18.10.2021	Notturmo	Leq (A)	52,0	55,0					
P7	12.10.2021	Notturmo	Leq (A)	59,0	60,0					
P8	22.10.2021	Notturmo	Leq (A)	53,5	55,0					
P9	18.10.2021	Notturmo	Leq (A)	54,5	55,0					

7. CONTROLLI SU RADIOATTIVITA'.

7.1 Forno produzione clinker.

L'Esperto Qualificato di III° grado (n. 102) in radioprotezione dott. Luigi Frittelli ha provveduto ad eseguire la valutazione dell'esposizione a radioattività dei lavoratori durante lo svolgimento delle attività di manutenzione del forno.

Nell'Allegato 7.1 è riportata la Relazione dell'Esperto Qualificato in Radioprotezione relativa all'esposizione dei lavoratori derivante dalle operazioni di manutenzione del forno eseguite nell'anno di riferimento.

7.2 Reporting del PM&C relativo al controllo radiometrico delle materie prime in arrivo presso lo stabilimento

Tipo di materia prima	Sito di provenienza della materia prima	Esito resoconto dei controlli radiometrici eseguiti sulla materia prima nell'anno di riferimento	Modalità di autocontrollo	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
Calcare	Contrada Mariantoni, Galatina (LE)	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche	Controllo radiometrico, tramite portale, di ogni automezzo di materia prima in ingresso alla cementeria.	Per ogni automezzo di materia prima in ingresso alla cementeria	Archiviazione della documentazione del controllo radiometrico.
	Contrada Signorella, Cutrofiano (LE)	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche			
	Contrada Nediera, Cutrofiano (LE)	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche			
Argilla	Contrada Don Paolo, Cutrofiano (LE)	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche			

I rapporti di misura relativi ai controlli effettuati dal portale utilizzato per la verifica radiometrica delle materie prime di cui alla suddetta tabella vengono trasmessi su supporto informatico (chiavetta USB), causa la notevole dimensione dei file correlati.

7.3 Reporting del PM&C relativo al controllo radiometrico dei rifiuti non pericolosi recuperabili come materia in arrivo presso lo stabilimento

Codice CER e descrizione	Fornitore del rifiuto non pericoloso recuperabile	Esito resoconto dei controlli radiometrici eseguiti sul rifiuto non pericoloso recuperabile come materia fornito dal produttore nell'anno di riferimento	Modalità di autocontrollo	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
100210 Scaglie di laminazione	Acciaierie di Sicilia S.p.A. Stabilimento di Catania; ArcelorMittal Italia S.p.A. Stabilimento di Taranto; Siderpotenza S.p.A. Stabilimento di Potenza; Acciaieria Arvedi S.p.A. Stabilimento di Cremona; Rodacciai S.p.A. Stabilimento di Lecco Alfa Acciai S.p.A. Stabilimento di Brescia Feralpi Siderurgica S.p.A. Stabilimento di Brescia	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche	Controllo radiometrico, tramite portale, di ogni automezzo di rifiuto non pericoloso recuperabile in ingresso alla cementeria	Per ogni automezzo di rifiuto non pericoloso recuperabile come materia in ingresso alla cementeria	Archiviazione della documentazione del controllo radiometrico.
100908 Forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	Fonderie De Riccardis	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche			
100101 Ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	Enel Produzione S.p.A. Centrale Brindisi SUD	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche			
100102 Ceneri leggere di carbone	Enel Produzione S.p.A. Centrale Brindisi SUD	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche			
100103 Ceneri leggere di torba e di legno non trattato	Mercure S.r.l. Centrale Mercure	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche			
100105 Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi	Enel Produzione S.p.A. Centrale Brindisi SUD	Nell'anno di riferimento non sono state riscontrate anomalie radiometriche			

I rapporti di misura relativi ai controlli effettuati dal portale utilizzato per la verifica radiometrica dei rifiuti non pericolosi recuperabili di cui alla suddetta tabella vengono trasmessi su supporto informatico (chiavetta USB), causa la notevole dimensione dei file correlati.

7.4 Deposimetri.

Nell'Allegato 7.4 è riportata la Relazione Tecnica dell'Esperto Qualificato in Radioprotezione la quale contiene i dati delle misure di spettrometria gamma semestrali eseguite sul materiale raccolto dal monitoraggio effettuato con i deposimetri nell'anno di riferimento.

7.5 Camino E06 (linea di cottura del clinker).

Nell'Allegato 7.4 è riportata la Relazione Tecnica dell'Esperto Qualificato in Radioprotezione la quale contiene i dati delle misure di spettrometria gamma semestrali e delle misure radiochimiche annuali eseguite sulle polveri prelevate nell'emissione in atmosfera E06 (linea di cottura clinker).

8. RIFIUTI NON PERICOLOSI RECUPERABILI COME MATERIA

8.1 Reporting del PM&C relativo al controllo dei rifiuti non pericolosi recuperabili come materia in arrivo presso lo stabilimento in conformità a quanto previsto dalle apposite Istruzioni e Specifiche Operative del Sistema di Gestione Ambientale della cementeria

Codice CER e descrizione	Modalità di autocontrollo	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
Tutti i rifiuti non pericolosi recuperabili come materia in ingresso alla cementeria	Controllo in conformità a quanto previsto dalle apposite Istruzioni e Specifiche Operative del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) dello stabilimento: controllo visivo più verifica della documentazione di accompagnamento	Per ogni automezzo di rifiuto non pericoloso recuperabile come materia in ingresso alla cementeria	Archiviazione della documentazione di accompagnamento.

8.2 Reporting del PM&C relativo ai quantitativi di rifiuti non pericolosi effettivamente recuperati come materia

Codice CER e descrizione	Quantità recuperata come materia (R5) nell'anno di riferimento (Mg)	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
100210 Scaglie di laminazione	10.691,35	Annotazione del quantitativo di rifiuto recuperato come materia sul registro di carico e scarico	Registro di carico e scarico dei rifiuti recuperabili come materia	Come da normativa vigente	Software di gestione registro carico e scarico
100908 Forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	4.055,35				
100101 Ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	5.568,52				
100102 Ceneri leggere di carbone	54.979,495				
100103 Ceneri leggere di torba e di legno non trattato	4.931,37				
100105 Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi	24.244,289				

8.3 Reporting del PM&C relativo alla verifica dei rapporti di prova dei fornitori, relativi alla caratterizzazione dei rifiuti non pericolosi recuperabili come materia in ingresso allo stabilimento

Codice CER e descrizione	Fornitore del rifiuto non pericoloso recuperabile	Caratterizzazione ai sensi del sub. 1 dell'allegato 1 al D. M. 05.02.1998 e s.m.i.	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
100210 Scaglie di laminazione	ArcelorMittal Italia S.p.A. Stabilimento di Taranto; Acciaierie d'Italia S.p.A. Stabilimento di Taranto; Siderpotenza S.p.A. Stabilimento di Potenza;	Analitica come da rapporti di prova del fornitore	Verifica del rapporto di prova del fornitore	Rapporto di prova del fornitore	Annuale	Archiviazione dei rapporti di prova
100908 Forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	Fonderie De Riccardis S.r.l.					
100105 Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi	Enel Produzione S.p.A. Centrale Brindisi SUD		Campionamento annuale per ciascun produttore di ogni tipologia di rifiuto in ingresso con caratterizzazione analitica secondo il D. M. 05.02.1998 e s.m.i.	Rapporto di prova di autocontrollo		

8.4 Reporting del PM&C relativo alla verifica dei rapporti di prova dei fornitori, relativi alla caratterizzazione delle ceneri recuperabili come materia in ingresso allo stabilimento

Codice CER e descrizione	Fornitore	Caratterizzazione ai sensi del sub. 1 dell'allegato 1 al D. M. 05.02.1998 e s.m.i.	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
100101 Ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	Enel Produzione S.p.A. Centrale Brindisi SUD	Analitica come da rapporti di prova del fornitore	Verifica del rapporto di prova del fornitore	Rapporto di prova del fornitore	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova/registro
			Campionamento semestrale per ciascun produttore di ceneri in ingresso con caratterizzazione analitica secondo il D. M. 05.02.1998 e s.m.i.	Rapporto di prova di autocontrollo		
			Analisi tecnologiche da parte del laboratorio di stabilimento: Perdita al fuoco, SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Na ₂ O, K ₂ O, Cl e CrVI	Registro conservato presso laboratorio di stabilimento		
100102 Ceneri leggere di carbone	Enel Produzione S.p.A. Centrale Brindisi SUD	Analitica come da rapporti di prova del produttore	Verifica del rapporto di prova del fornitore	Rapporto di prova del fornitore	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova/registro
			Campionamento semestrale per ciascun produttore di ceneri in ingresso con caratterizzazione secondo il D. M. 05.02.1998 e s.m.i.	Rapporto di prova di autocontrollo		
			Analisi tecnologiche da parte del laboratorio di stabilimento: Perdita al fuoco, SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Na ₂ O, K ₂ O, Cl e CrVI	Registro conservato presso laboratorio di stabilimento		
100103 Ceneri leggere di torba e di legno non trattato	Mercure S.r.l. Centrale Mercure	Analitica come da rapporti di prova del produttore	Verifica del rapporto di prova del fornitore	Rapporto di prova del fornitore	Semestrale	Archiviazione dei rapporti di prova/registro
			Campionamento semestrale per ciascun produttore di ceneri in ingresso con caratterizzazione secondo il D. M. 05.02.1998 e s.m.i.	Rapporto di prova di autocontrollo		
			Analisi tecnologiche da parte del laboratorio di stabilimento: Perdita al fuoco, SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Na ₂ O, K ₂ O, Cl e CrVI	Registro conservato presso laboratorio di stabilimento		

9. RIFIUTI PRODOTTI E CONFERITI

9.1 Reporting del PM&C relativo ai quantitativi di rifiuti prodotti e conferiti

Codice CER	Descrizione rifiuto	Destinazione (operazione di cui agli allegati "B-smaltimento" e "C-recupero" alla parte quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.)	Quantità conferita nell'anno di riferimento (Mg)	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
060503	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02	D15	5,72	Annotazione del quantitativo conferito sul registro di carico e scarico	Registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti	Come da normativa vigente	Software di gestione registro carico e scarico
070213	Rifiuti plastici	D15	10,76				
150101	Imballaggi di carta e cartone	R13	5,61				
150102	Imballaggi in plastica	R13	2,38				
150103	Imballaggi in legno	R13	13,52				
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	D15	2,73				
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	R13	0,042				
170101	Cemento	R13	872,53				
170401	Rame, bronzo, ottone	R13	4,28				
170405	Ferro e acciaio	R13	121,65				
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	R13 - D15	2874,28				
200304	Fanghi delle fosse settiche	D8	14,96				
060106	Altri acidi	D15	0,395				
060205	Altre basi	D15	0,107				
070704	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	D15	0,138				
120112	Cere e grassi esauriti	D15	9,01				
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	R13	2,98				
130802	Altre emulsioni	D15	3,47				
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	D15	5,15				
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	D15	2,37				
160107	Filtri dell'olio	D15	0,27				
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	D15	1,47				
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R13	0,272				

9.2 Reporting del PM&C relativo alla caratterizzazione e classificazione di rifiuti prodotti e conferiti

Codice CER	Descrizione rifiuto	Caratterizzazione	Metodiche analitiche	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
060503	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02	Analitica come da rapporto di prova	Ufficiali standardizzate come da rapporto di prova	Classificazione e caratterizzazione ai sensi della vigente normativa in materia da parte di laboratorio qualificato	Rapporto di prova del rifiuto prodotto	Al momento del suo primo conferimento e successivamente annuale	Archiviazione dei rapporti di prova
070213	Rifiuti plastici						
150101	Imballaggi di carta e cartone						
150102	Imballaggi in plastica						
150103	Imballaggi in legno						
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02						
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13						
170101	Cemento						
170401	Rame, bronzo, ottone						
170405	Ferro e acciaio						
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03						
200304	Fanghi delle fosse settiche						
060106	Altri acidi						
060205	Altre basi						
070704	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri						
120112	Cere e grassi esauriti						
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione						
130802	Altre emulsioni						
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze						
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose						
160107	Filtri dell'olio						
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose						
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio						

10. COMBUSTIBILE COKE DA PETROLIO

10.1 Reporting del PM&C relativo alla caratterizzazione del combustibile coke da petrolio

Fornitore del combustibile coke da petrolio	Determinazioni analitiche ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.	Modalità di autocontrollo	Fonte del dato	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dati autocontrollo
<u>UNICOAL</u>	Analitica come da rapporti di prova del fornitore	Verifica del rapporto di prova del fornitore	Rapporto di prova del fornitore	Su lotto di fornitura	Archiviazione dei rapporti di prova
<u>WRB Refining LP</u>	Analitica come da rapporti di prova del fornitore	Verifica del rapporto di prova del fornitore	Rapporto di prova del fornitore	Su lotto di fornitura	Archiviazione dei rapporti di prova

11. INDICATORI DI PRESTAZIONE

Indicatore ambientale	Dato relativo all'anno di riferimento	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Consumo specifico di energia termica per unità di clinker prodotto	3,499	GJ/Ton clinker	Rendiconto di esercizio	Annuale	Predisposizione e archiviazione rendiconto di esercizio
Consumo specifico di energia elettrica per unità di cemento prodotto	0,41	GJ/Ton cemento	Rendiconto di esercizio		
Fattore di emissione Polveri riferito alla linea di cottura del clinker	0,9	g Polveri/Ton clinker	SMCE linea di cottura clinker	Annuale	Predisposizione e archiviazione documentazione relativa alla dichiarazione E-PRTR
Fattore di emissione NO _x (espressi come NO ₂) riferito alla linea di cottura del clinker	1.183,7	g NO _x /Ton clinker	SMCE linea di cottura clinker		
Fattore di emissione SO ₂ riferito alla linea di cottura del clinker	41,9	g SO ₂ /Ton clinker	SMCE linea di cottura clinker		
Fattore di emissione CO ₂	834.912	g CO ₂ /Ton clinker	Emission trading (ETS)		

B. TREND DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI NEGLI ANNI, RELATIVI AGLI INDICATORI DI PRESTAZIONE PREVISTI DAL PM&C ALLEGATO ALL'AIA IN TERMINI DI CONSUMI ENERGETICI E DI EMISSIONI IN ATMOSFERA RAPPORTATI ALLA PRODUZIONE

Produzione di clinker e di cemento

	Unità di misura	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Clinker	ton/anno	248.000	488.000	500.000	481.000	555.000
Cemento	ton/anno	309.900	573.500	600.050	583.800	620.776

Consumo specifico di energia

	Unità di misura	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Consumo specifico di energia termica	GJ/ton clinker	3,397	3,668	3,486	3,562	3,499
Consumo specifico di energia elettrica	GJ/ton cemento	0,49	0,43	0,42	0,44	0,41

Commento dei dati relativi ai consumi energetici

I consumi specifici di energia termica ed elettrica tendono a rimanere pressoché invariati negli anni in virtù dell'elevata efficienza degli impianti della cementeria Colacem S.p.A. di Galatina che, come ampiamente descritto nel successivo paragrafo C (in particolare BAT 3, BAT 6, BAT 7 e BAT 10) sono conformi alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) previste per il cemento dalla Decisione di Esecuzione della Commissione europea del 26.03.2013.

Emissioni in atmosfera della linea di cottura del clinker

	Unità di misura	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021
Emissioni specifiche di polveri	g/ton clinker	7,7	5,8	3,3	1,6	0,9
Emissioni specifiche di NO _x	g/ton clinker	1.081,0	1.187,4	1.017,4	1.235,4	1.183,7
Emissioni specifiche di SO ₂	g/ton clinker	35,4	9,3	16,3	20,2	41,9
Emissioni specifiche di CO ₂	g/ton clinker	841.056	859.914	840.590	839.861	834.912

Commento dei dati relativi alle emissioni in atmosfera della linea di cottura del clinker

Le emissioni specifiche (g/ton clinker) di polveri sono molto contenute grazie al filtro ibrido (sezione elettrostatica + sezione a maniche disposte in serie) che, come descritto al successivo paragrafo C (vedi BAT 17), costituisce una migliore tecnica disponibile prevista per l'industria cementiera dalla Decisione di Esecuzione della Commissione europea del 26.03.2013.

Il dato relativo alle emissioni specifiche (g/ton clinker) di NO_x è coerente con quelli degli anni precedenti in virtù dell'utilizzo dello specifico impianto di abbattimento (SNCR) che, come riportato nel successivo paragrafo C (vedi BAT 19 e BAT 20), è conforme alle migliori tecniche disponibili (BAT) previste per il cemento dalla Decisione di Esecuzione della Commissione europea del 26.03.2013.

Per quanto riguarda le emissioni specifiche di SO₂ (g/ton clinker) il valore riscontrato, anche in ragione del basso livello emissivo raggiunto, è compatibile con le fluttuazioni fisiologiche del processo produttivo.

Le emissioni specifiche di CO₂ (g/ton clinker) non hanno subito variazioni significative, non essendo intervenute modifiche riguardanti le materie prime ed i combustibili impiegati. Va inoltre fatto presente che, come ampiamente

descritto nel successivo paragrafo C, la linea di cottura del clinker della cementeria Colacem di Galatina è del tipo a via secca ed è provvista di forno rotante con preriscaldatore a stadi di cicloni con precalcinatore integrato e condotta per l'aria terziaria; questo attualmente è considerato l'impianto tecnologicamente più avanzato per la produzione del clinker da cemento.

C. MODALITA' DI APPLICAZIONE DELLE CONCLUSIONI SULLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT) DI CUI ALLA DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE EUROPEA DEL 26.03.2013 PUBBLICATA SULLA GAZZETTA UFFICIALE DELLA COMUNITA' EUROPEA DEL 09.04.2013

Presso la cementeria Colacem S.p.A. di Galatina (LE) sono state applicate tutte migliori tecniche disponibili (BAT) previste per l'industria cementiera; nella tabella che segue vengono dettagliatamente descritte le modalità di applicazione di ciascuna BAT.

<u>Sintesi della BAT</u>		<u>Stato di applicazione</u>	<u>Modalità di applicazione</u>
Sistema di gestione ambientale (par. 1.1.1)	<u>BAT 1:</u> Attuazione e rispetto di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA).	APPLICATA	E' stato adottato un SGA certificato, ai sensi della norma UNI EN ISO 14001:2015, dall'Istituto di Certificazione Marchio Qualità (ICMQ).
Rumore (par. 1.1.2)	<u>BAT 2:</u> Applicazione delle tecniche di cui al paragrafo 1.1.2 delle Conclusioni sulle BAT.	APPLICATA	Sono state scelte e adottate, ove necessario, le misure/tecniche per il contenimento delle emissioni acustiche le quali consentono di rispettare i valori limite previsti dalla vigente normativa in materia, come si evince dai dati rilevati in occasione delle indagini fonometriche periodiche.
Tecniche primarie generali (par.1.2.1)	<u>BAT 3:</u> Funzionamento del forno stabile e costante, che avvenga secondo parametri di processo vicini a quelli prefissati, attraverso le seguenti tecniche: a) ottimizzazione del controllo del processo, compreso il controllo automatico computerizzato, b) utilizzo di sistemi moderni costituiti da dosatori gravimetrici ed alimentatori di combustibili solidi.	APPLICATA	a) Le fasi del ciclo produttivo della cementeria sono comandate a distanza dalla sala centralizzata presso cui si provvede a gestire tutti i parametri di processo e di governo grazie ad un complesso sistema di automazione, il quale si sviluppa su tre livelli che svolgono la funzione di automazione, supervisione e gestione; la sala centralizzata è presidiata 24 ore al giorno da personale adeguatamente formato e addestrato alla conduzione/sorveglianza del processo di produzione del cemento; b) il dosaggio del combustibile solido, in testata forno e in torre di preriscaldamento, viene eseguito tramite sistemi di pesatura di notevole precisione.
Tecniche primarie generali (par.1.2.1)	<u>BAT 4:</u> Scelta e controllo accurati di tutte le sostanze che vengono immesse nel forno.	APPLICATA	Presso la cementeria vengono effettuati la scelta ed il controllo accurati di tutte le materie prime e dei combustibili che sono inseriti nel forno. A tale scopo il laboratorio di stabilimento provvede ad eseguire, in conformità a quanto stabilito dagli specifici piani di controllo del sistema di gestione della qualità (che è certificato ai sensi della norma UNI EN ISO 9001:2015), regolari determinazioni analitiche, sia sulle materie prime, sia sui combustibili, sia sulla farina alimentata alla linea di cottura del clinker. I valori delle concentrazioni dei parametri rilevati nell'emissione in atmosfera della linea di cottura del clinker, che risultano essere conformi ai valori limite previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, confermano che tutte le materie prime ed i combustibili che sono immessi nel forno vengono scelti e controllati accuratamente come previsto dalla BAT 4.
Monitoraggio (par. 1.2.2)	<u>BAT 5:</u> Monitoraggio e misurazione periodici dei parametri di processo e monitoraggio delle emissioni in conformità alle norme EN pertinenti ovvero, qualora tali norme non siano disponibili, alle norme ISO, nazionali o ad altre norme internazionali al fine di garantire la presenza di dati di rilevanza scientifica equivalente, compresi i dati seguenti: a) misurazioni continue dei parametri di processo atte a dimostrarne la stabilità, quali temperatura, tenore di O ₂ , pressione e portata;	APPLICATA	a), b) Per il controllo del processo della linea di cottura del clinker vengono misurati e monitorati in continuo una serie di parametri tra cui: • temperature, al fine di verificare che il profilo termico corrisponda a quanto necessario e che non vi siano derive; • concentrazione di O ₂ nei punti in cui avviene la combustione, per verificarne l'efficienza e i fattori stechiometrici; • pressioni, per verificare eventuali anomalie o presenza di

	<ul style="list-style-type: none"> b) monitoraggio e stabilizzazione dei parametri di processo fondamentali, ad esempio miscela omogenea delle materie prime e alimentazione di combustibile, dosaggio regolare e tenore di ossigeno in eccesso; c) misurazioni continue di emissioni di NH₃, in caso di utilizzo della tecnica SNCR; d) misurazioni continue di emissioni di polveri, NO_x, SO_x e CO; e) misurazioni periodiche delle emissioni di PCDD/F e di metalli; f) misurazioni continue o periodiche delle emissioni di HCl, HF e COT. g) misurazioni continue o periodiche delle emissioni di polveri. 		<p>incrostazioni e/o occlusioni parziali che possono pregiudicare il buon andamento del forno in termini qualitativi e produttivi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • dosaggi delle materie prime che costituiscono la farina da avviare alla linea di cottura del clinker; • portata di alimentazione della farina alla linea di cottura del clinker; • portata di alimentazione del carbone al bruciatore principale (testata forno) ed ai bruciatori secondari (torre di preriscaldamento); • concentrazione di NO_x in vari punti della linea di cottura, per verificare indirettamente la qualità della cottura del clinker; • concentrazione di CO in vari punti della linea di cottura, per verificare la qualità della combustione; <p>c), d) nell'emissione in atmosfera della linea di cottura del clinker vengono monitorati in continuo la temperatura, la pressione, l'umidità, il tenore di O₂, la portata e le concentrazioni di polveri, NO_x, SO₂, CO e NH₃.</p> <p>Inoltre, sulla ciminiera della linea di cottura è installato un sistema di campionamento di lungo termine dei microinquinanti organici (IPA, PCDD/F e PCBDL);</p> <p>e), f) nell'emissione in atmosfera della linea di cottura del clinker vengono effettuate determinazioni analitiche semestrali di polveri, NO_x, SO₂, NH₃, PCDD/F, Hg, Cd+Tl, As+Sb+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V, HCl, HF e COT;</p> <p>g) nell'emissione in atmosfera del molino di macinazione del carbone vengono effettuate determinazioni analitiche semestrali di polveri, NO_x, SO₂, NH₃, PCDD/F, Hg, Cd+Tl, As+Sb+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V, HCl, HF e COT; in tutti gli altri punti di emissione in atmosfera vengono eseguite determinazioni analitiche semestrali di polveri.</p> <p>Tutti gli impianti di abbattimento installati sulle emissioni in atmosfera presenti presso la cementeria vengono sottoposti a regolari programmi di manutenzione.</p>
Selezione del processo (par. 1.2.3.1)	BAT 6: Utilizzo di un forno per processo per via secca con preriscaldatore multistadio e precalcinazione.	APPLICATA	La linea di cottura del clinker è del tipo a via secca ed è provvista di forno rotante con preriscaldatore a stadi di cicloni con precalcinazione integrato e condotta per l'aria terziaria; questo attualmente è considerato l'impianto tecnologicamente più avanzato per la produzione del clinker da cemento.
Consumo di energia (par. 1.2.3.2)	BAT 7: Applicazione combinata delle seguenti tecniche: <ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di impianti migliori e ottimizzati e funzionamento del forno stabile e costante, che avvenga secondo parametri di processo vicini a quelli prefissati; • recupero del calore in eccesso dai forni, soprattutto dalla loro area di raffreddamento. In particolare, il calore in eccesso dai forni ottenuto dall'area di raffreddamento (aria calda) o dal preriscaldatore può essere utilizzato per l'essiccazione delle materie prime; • applicazione del numero adeguato di stadi dei cicloni relative alle caratteristiche e alle proprietà delle materie prime e dei combustibili utilizzati; • utilizzo di combustibili con caratteristiche tali da influenzare positivamente il consumo di energia termica; • nel sostituire i combustibili tradizionali con i combustibili derivati dai rifiuti, utilizzo di sistemi di forni per il cemento ottimizzati e adatti alla combustione dei 	APPLICATA	<ul style="list-style-type: none"> • La linea di cottura del clinker è del tipo a via secca ed è provvista di forno rotante con preriscaldatore multistadio (torre) con precalcinazione integrato e condotta per l'aria terziaria; come detto, questo attualmente è considerato l'impianto tecnologicamente più avanzato per la produzione del clinker da cemento. La conduzione del forno è stabile e costante e avviene secondo parametri di processo in linea con quelli prefissati; a tale proposito si specifica che: <ul style="list-style-type: none"> ✓ il controllo del processo della cementeria è ottimizzato e comprende anche il controllo automatico computerizzato tramite un complesso sistema di automazione il quale svolge le funzioni di automazione/supervisione/gestione; le principali misure/tecniche adottate per l'ottimizzazione del funzionamento della linea di cottura del clinker e del consumo di energia termica sono le seguenti:

	<p>rifiuti;</p> <ul style="list-style-type: none"> • riduzione al minimo dei flussi nel sistema di bypass. 		<p>➤ raffreddatore del clinker:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ è installato un raffreddatore per il clinker di ultima generazione a griglie mobili; ▪ si impiegano piastre per la griglia di raffreddamento del clinker in grado di offrire una maggiore resistenza al flusso per garantire una distribuzione più uniforme dell'aria di raffreddamento; ▪ immissione controllata dell'aria di raffreddamento del clinker alle singole sezioni della griglia tramite un sistema di controllo automatico realizzato con trasduttori di pressione, boccali tarati e un sistema di supervisione a PLC; <p>➤ forno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ in fase di progettazione è stato ottimizzato il rapporto lunghezza/diametro; ▪ il sistema della linea cottura è stato ottimizzato in riferimento al tipo di combustibile introdotto; ▪ il sistema di accensione e messa a regime viene eseguito secondo procedure standard che mirano alla riduzione dei consumi energetici e degli impatti ambientali; in fase di accensione viene utilizzato gas metano; ▪ uniformità e stabilità delle condizioni operative tramite il controllo delle variabili del processo con una rete di monitoraggio; i dati vengono resi disponibili immediatamente tramite PLC all'operatore; ▪ ottimizzazione dei controlli di processo: vi sono una serie di automatismi e interblocchi gestiti direttamente a PLC; ▪ l'impianto è dotato di una condotta per l'aria terziaria la quale permette un ulteriore contenimento dei consumi energetici; ▪ una serie di analizzatori permettono il controllo di O₂, NO_x e CO in tempo reale, consentendo di condurre il forno in combustione quasi stechiometrica; ▪ riduzione degli ingressi di aria falsa utilizzando tenute idonee all'ingresso e allo scarico del forno; <p>➤ calcinatore e preriscaldatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ in fase di progettazione l'impianto è stato studiato per presentare la minor perdita di carico ed il massimo recupero termico; ▪ la farina viene distribuita uniformemente nei condotti tramite appositi scivoli spargitori; inoltre si assicura il massimo contatto tra gas caldi e farina nei condotti del preriscaldatore in sospensione; ▪ viene analizzata ogni turno la perdita al fuoco della farina ingresso forno per monitorare il livello della precalcinazione nel calcinatore al fine di sfruttare la potenzialità massima del sistema del preriscaldatore in sospensione; ▪ vengono impiegati cicloni ad elevata efficienza di scambio termico; ▪ la farina alimentata al forno presenta una umidità irrilevante che viene eliminata tramite il calore contenuto nei gas prodotti dal forno; ▪ il combustibile utilizzato, macinato adeguatamente per facilitarne la combustione, presenta un alto potere calorifico;
--	---	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ la farina alimentata al forno viene omogeneizzata e controllata, come detto, con cadenze prefissate, al fine di mantenerla qualitativamente costante; ➢ ulteriori misure adottate per l'ottimizzazione dell'energia termica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ omogeneizzazione e immissione uniforme dei combustibili tramite appositi sistemi di dosaggio dotati di scivoli pesatori; ▪ la macinazione del combustibile viene effettuata in modo tale da garantire una adeguata finezza del combustibile da alimentare al forno; ▪ il funzionamento del molino del crudo è abbinato alla marcia della linea cottura al fine di ottimizzare i consumi energetici e migliorare i parametri ambientali. ✓ per il dosaggio dei combustibili vengono utilizzati moderni sistemi costituiti da dosatori gravimetrici ed alimentatori di combustibili solidi. • L'aria di raffreddamento della griglia, dopo essersi riscaldata nello scambio di calore con il clinker, viene impiegata come comburente sia della combustione principale nella testata del forno (aria secondaria) prodotta mediante un bruciatore policombustibile, sia della combustione secondaria nel precalcinatore e nella camera calcinante (aria terziaria) mediante bruciatori ausiliari. La parte di quest'aria di raffreddamento, eccedente al fabbisogno di aria comburente per le due combustioni, rispettivamente principale e secondaria, denominata aria esubero griglia, viene inviata: <ul style="list-style-type: none"> ✓ parte al molino carbone per l'essiccazione del carbone nel processo di macinazione; ✓ parte al molino del crudo per l'essiccazione delle materie prime nel processo di macinazione, dopo miscelazione con i gas caldi provenienti dalla torre di preriscaldamento. <p>Tutti i gas caldi di combustione, dopo aver attraversato i cicloni della torre di preriscaldamento, in cui vengono in intimo contatto con la farina che procede in controcorrente dall'alto verso il basso, all'uscita della torre si uniscono alla quota di aria calda dell'esubero griglia destinata all'essiccazione della materia prima e, quindi, sono inviati al molino del crudo quando quest'ultimo è in esercizio per l'essiccazione della miscela di materie prime.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La linea di cottura del clinker è stata progettata in funzione delle caratteristiche e delle proprietà delle materie prime e dei combustibili utilizzati. Inoltre, al fine di ottimizzare ulteriormente il consumo specifico termico, la torre di preriscaldamento della linea di cottura è stata dotata di un ulteriore stadio costituito da n. 2 cicloni posti in parallelo. • La linea di cottura del clinker è stata ottimizzata in riferimento ai tipi di combustibili impiegati. Il principale combustibile che viene impiegato attualmente è costituito da coke da petrolio, mentre nelle fasi di riscaldamento e di avviamento della linea di cottura viene utilizzato gas metano. • Presso la cementeria non vengono utilizzati rifiuti come combustibili. • Nella linea di cottura del clinker non sono attivi sistemi di bypass.
--	--	--	--

Consumo di energia (par. 1.2.3.2)	<u>BAT 8:</u> Valutare la possibilità di ridurre il contenuto di clinker nel cemento e nei prodotti a base di cemento.	<u>APPLICATA</u>	Presso la cementeria vengono prodotti cementi che, per potere diminuire il contenuto di clinker, contengono altri costituenti quali calcare e ceneri volanti in conformità a quanto disposto, relativamente alla qualità del cemento prodotto, dalla normativa di riferimento europea (UNI EN 197-1).
Consumo di energia (par. 1.2.3.2)	<u>BAT 9:</u> Valutare la possibilità di utilizzare impianti di cogenerazione/produzione combinata di calore ed elettricità.	<u>NON APPLICABILE</u>	<p>La BAT 9 non è applicabile in quanto, come detto, il calore dell'aria di raffreddamento del clinker e quello dei gas in uscita dalla linea di cottura vengono già recuperati come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'aria di raffreddamento della griglia, dopo essersi riscaldata nello scambio di calore con il clinker, viene impiegata come comburente sia della combustione principale nella testata del forno (aria secondaria) prodotta mediante un bruciatore policombustibile, sia della combustione secondaria nel precalcinatore e nella camera calcinante (aria terziaria) mediante bruciatori ausiliari. La parte di quest'aria di raffreddamento, eccedente al fabbisogno di aria comburente per le due combustioni, rispettivamente principale e secondaria, denominata aria esubero griglia, viene inviata: <ul style="list-style-type: none"> ✓ parte al molino carbone per l'essiccazione del carbone nel processo di macinazione; ✓ parte al molino del crudo per l'essiccazione delle materie prime nel processo di macinazione, dopo miscelazione con i gas caldi provenienti dalla torre di preriscaldamento. • Tutti i gas caldi di combustione, dopo aver attraverso i cicloni della torre di preriscaldamento, in cui vengono in intimo contatto con la farina che procede in controcorrente dall'alto verso il basso, all'uscita della torre si uniscono alla quota di aria calda dell'esubero griglia destinata all'essiccazione della materia prima e, quindi, sono inviati al molino del crudo quando quest'ultimo è in esercizio per l'essiccazione della miscela di materie prime.
Consumo di energia (par. 1.2.3.2)	<u>BAT 10:</u> Prevedere l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione: <ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di sistemi di gestione dell'energia elettrica; - utilizzo di apparecchiature di macinazione e altri apparecchi elettrici ad alta efficienza energetica; - utilizzo di sistemi di monitoraggio perfezionati; - riduzione di infiltrazioni di aria falsa nel sistema; - ottimizzazione del controllo del processo. 	<u>APPLICATA</u>	<p>Presso la cementeria le tecniche per limitare/ridurre al minimo il consumo di energia elettrica vengono adottate da sempre; esse sono state e vengono previste già nelle fasi di progettazione degli impianti.</p> <p>Sono installati azionamenti elettrici, per i ventilatori di grande e media potenza, i quali permettono la variazione di giri al fine di scegliere il regime più appropriato alle condizioni di marcia degli impianti.</p> <p>I molini per la produzione del cemento sono tutti a circuito chiuso equipaggiati di separatori ad alta efficienza.</p> <p>Particolare cura viene posta nel corretto dimensionamento delle linee di alimentazione elettrica, in modo tale da contenere le cadute di tensione e mantenere i livelli di corrente circolanti ben al di sotto di quelli nominali, con l'effetto di limitare le perdite per dissipazione e garantire livelli di tensione ottimali per le apparecchiature ad esse collegate.</p> <p>Analogamente le macchine elettriche (in particolare trasformatori e motori) vengono dimensionate in modo tale che il loro funzionamento a regime sia il più possibile prossimo a quello corrispondente al massimo rendimento.</p> <p>Per le nuove realizzazioni si utilizzano, quando sono richieste velocità variabili, drive e motori in corrente alternata; parallelamente si sta provvedendo ad una graduale sostituzione dei comandi a velocità variabile esistenti, con drive e motori in corrente alternata; le potenze di tali sistemi</p>

			<p>variano dai 2÷3 KW ai 1000÷1250 KW.</p> <p>Il vantaggio che ne deriva è tangibile sia in termini economici (consumo proporzionale alla potenza reale richiesta dal carico applicato e fattore di potenza prossimo ad uno) che in termini funzionali (velocità reale coincidente con il valore impostato; ottima stabilità del sistema di regolazione).</p> <p>Altro settore nel quale si interviene normalmente è quello del controllo del fattore di potenza, finalizzato sia al rispetto delle clausole contrattuali con l'Ente fornitore di energia elettrica sia alla ottimizzazione delle condizioni di esercizio delle linee di distribuzione, sia per servizi che per forza motrice.</p> <p>Gruppi di rifasamento specifici sono installati al servizio delle macchine principali (trasformatori AT/MT, trasformatori MT/BT, motori MT, grossi motori BT); batterie di rifasamento automatico provvedono a condizionare la rete di distribuzione terminale BT.</p> <p>E' stato attivato un programma per la sostituzione degli organi illuminanti, sia delle aree coperte che di quelle scoperte, con lampade e organi illuminanti a led alta efficienza.</p>
Controllo dei rifiuti recuperabili (par. 1.2.4.1)	<p>BAT 11: a) Applicazione di sistemi di assicurazione della qualità per garantire le caratteristiche dei rifiuti e per analizzare i rifiuti da utilizzare come materie prime e/o combustibile nel forno da cemento:</p> <ol style="list-style-type: none"> qualità costante; criteri fisici, ad esempio formazione di emissioni, pezzatura, reattività, attitudine alla combustione, potere calorifico; criteri chimici, ad esempio tenore di cloro, zolfo, metalli alcalini, fosfati, nonché di altri metalli da considerare; <p>b) controllo dei rifiuti da utilizzare come materie prime e/o combustibile nel forno da cemento relativamente al valore quantitativo dei parametri di interesse, ad esempio cloro, metalli da considerare (tra cui cadmio, mercurio, tallio), zolfo, contenuto totale di alogeni;</p> <p>c) applicazione di sistemi di assicurazione della qualità per ciascun carico di rifiuti.</p>	<p><u>RIGUARDA PARZIALMENTE LA CEMENTERIA DI GALATINA IN QUANTO IN QUESTO STABILIMENTO NON VENGONO UTILIZZATI RIFIUTI COME COMBUSTIBILI</u></p> <p><u>APPLICATA PER LA GESTIONE DELLE ATTIVITA' DI RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI COME MATERIE PRIME</u></p>	<p>Presso la cementeria non viene svolta attività di coincenerimento in quanto non vengono utilizzati rifiuti come combustibili.</p> <p>Presso la cementeria vengono recuperati come materia, in parziale sostituzione delle normali materie prime naturali, rifiuti non pericolosi.</p> <p>Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA certificato ai sensi della norma UNI EN ISO 14001:2015) della cementeria, per i rifiuti non pericolosi recuperabili come materia, prevede e regola:</p> <ul style="list-style-type: none"> il controllo e la verifica della caratterizzazione/classificazione; la verifica della conformità alle condizioni stabilite dalla vigente normativa in materia; le operazioni da eseguire prima ed al momento della ricezione. <p>Le suddette attività vengono svolte in conformità ai documenti del SGA di seguito elencati:</p> <ul style="list-style-type: none"> istruzione operativa per la verifica della conformità dei rifiuti non pericolosi recuperabili alle condizioni stabilite dalla vigente normativa e modalità operative per la loro gestione; specifica operativa per il controllo degli automezzi che trasportano rifiuti non pericolosi recuperabili in arrivo alla cementeria. <p>Inoltre, in conformità a quanto disposto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), i rifiuti non pericolosi recuperabili come materia vengono sottoposti ai seguenti controlli:</p> <ul style="list-style-type: none"> controllo radiometrico tramite apposita strumentazione (portale) di tutti i rifiuti non pericolosi recuperabili come materia in ingresso alla cementeria; campionamento annuale per ciascun fornitore di ogni tipologia di rifiuto non pericoloso recuperabile come materia in ingresso alla cementeria, al fine di determinare analiticamente i parametri previsti per la tipologia di rifiuto in questione dal D.M. 05.02.1998 e s.m.i.; campionamento giornaliero per ogni fornitore su ciascun mezzo che trasporta ceneri. Il giorno successivo il laboratorio di stabilimento provvede a miscelare ed omogeneizzare i vari campioni di ceneri

			<p>prelevate ottenendo un campione medio giornaliero di ceneri rappresentativo di ogni fornitore, su ciascuno dei quali il laboratorio di stabilimento stesso provvede ad eseguire determinazioni analitiche di tipo tecnologico;</p> <ul style="list-style-type: none"> • campionamento semestrale per ciascun fornitore di ceneri in ingresso alla cementeria, al fine di determinare analiticamente i parametri previsti per la tipologia di rifiuto in questione dal D.M. 05.02.1998 e s.m.i..
<p>Rifiuti alimentati al forno (par. 1.2.4.2)</p>	<p>BAT 12:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Utilizzo di punti di alimentazione dei rifiuti al forno che permettano di ottenere temperature e un tempo di permanenza in forno adeguati in funzione delle caratteristiche progettuali e operative del forno; b) alimentazione di rifiuti in sostituzione delle materie prime, contenenti componenti organici che si possano volatilizzare nelle zone dell'impianto del forno con temperatura sufficientemente elevata a monte della zona di calcinazione; c) controllo del processo in modo tale che la temperatura dei gas risultanti dal coincenerimento dei rifiuti venga innalzata in maniera omogenea, anche nelle condizioni più sfavorevoli, a 850 °C per 2 secondi; d) innalzamento della temperatura a 1.100 °C se nel processo si effettua il coincenerimento di rifiuti pericolosi con un tenore di composti organici alogenati, espressi come cloro, superiore all'1%; e) alimentazione dei rifiuti in modo continuo e costante; f) ritardo o interruzione del coincenerimento dei rifiuti in concomitanza con operazioni quali avvii e/o arresti quando non sia possibile raggiungere temperature e tempi di permanenza adeguati, indicati al primo e al quarto punto precedenti 	<p><u>RIGUARDA PARZIALMENTE LA CEMENTERIA DI GALATINA IN QUANTO IN QUESTO STABILIMENTO NON VENGONO UTILIZZATI RIFIUTI COME COMBUSTIBILI</u></p> <p><u>APPLICATA PER LA GESTIONE DELLE ATTIVITA' DI RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI COME MATERIE PRIME</u></p>	<p>Presso la cementeria non viene svolta attività di coincenerimento in quanto non vengono utilizzati rifiuti come combustibili.</p> <p>Presso la cementeria vengono recuperati come materia, in parziale sostituzione delle normali materie prime naturali, rifiuti non pericolosi.</p> <p>a) I rifiuti non pericolosi recuperabili come materia vengono alimentati alla linea di cottura non separatamente ma sottoforma di farina, che è costituita dalla miscela di materie prime (principalmente calcare e argilla) opportunamente dosate, essiccate, macinate ed omogeneizzate. La farina, proveniente dal silo di omogeneizzazione, viene condotta alla sommità della torre di preriscaldamento che è provvista di precalcinatore con aria terziaria. Attraverso le sezioni della torre di preriscaldamento la farina, in sospensione nei gas caldi provenienti dalla combustione, subisce un aumento di temperatura fino a circa 950°C. Prima di entrare nel forno, il materiale (farina) preriscaldato passa attraverso il precalcinatore dove, dei bruciatori ausiliari forniscono una parte dell'apporto calorico necessario per il processo di decarbonatazione del componente calcareo ($\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$). Il materiale (farina) entra quindi nel forno rotante dove, procedendo in controcorrente ai gas di combustione, viene ulteriormente riscaldato fino ad arrivare in prossimità dello scarico del forno stesso ad una temperatura di circa 1.450 ÷ 1.500 °C, alle quali avvengono le reazioni di clinkerizzazione. La temperatura di fiamma del bruciatore principale varia da 1.800 a 2.000 °C.</p> <p>b) Come detto al precedente punto a) le materie prime, rifiuti non pericolosi recuperabili compresi, vengono alimentate alla linea di cottura del clinker non separatamente ma sottoforma di farina, la quale è costituita dalla miscela di materie prime (principalmente calcare e argilla) opportunamente dosate, essiccate, macinate ed omogeneizzate. La farina, proveniente dal silo di omogeneizzazione viene condotta tramite trasporto pneumatico alla sommità della torre di preriscaldamento dove subisce in pochi secondi un progressivo e rapido riscaldamento fino a temperature di circa 950 °C prima di entrare, dopo aver percorso l'intera torre di preriscaldamento, nel forno rotante di cottura. Tali temperature sono raggiunte rapidamente dalla farina ed i composti organici volatili eventualmente presenti all'interno della farina stessa passano dallo stato solido allo stato vapore e, per effetto delle alte temperature e della presenza di ossigeno, vengono prontamente degradati ed ossidati a CO_2.</p> <p>Gli autocontrolli periodici semestrali del parametro COT nelle emissioni in atmosfera della linea di cottura del clinker hanno evidenziato il pieno rispetto del valore limite autorizzato per detto parametro</p>

			<p>dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p> <p>e) Come detto ai paragrafi precedenti, i rifiuti non pericolosi recuperabili vengono alimentati alla linea di cottura del clinker non separatamente ma sottoforma di farina.</p> <p>La farina che è il prodotto della fase di macinazione del crudo ed è costituita dalla miscela di materie prime (principalmente calcare e argilla) opportunamente dosate, essiccate, macinate ed omogeneizzate, viene stoccata all'interno di apposito silo dal quale viene ripresa per essere dosata ed inviata, tramite trasporto pneumatico, alla linea di cottura del clinker come descritto al precedente punto a).</p> <p>Tutte le fasi di processo sopra descritte avvengono in modo automatico, controllato e comandato a distanza dalla sala centralizzata, la quale è presidiata 24 ore al giorno, consentendo un'alimentazione dei rifiuti non pericolosi recuperabili come materia continua e costante.</p>
Gestione della sicurezza relativamente all'uso di rifiuti pericolosi in sostituzione delle materie prime (par. 1.2.4.3)	<u>BAT 13:</u> Prevedere l'applicazione di sistemi di gestione della sicurezza nelle fasi di stoccaggio, manipolazione e alimentazione di rifiuti pericolosi in sostituzione delle materie prime.	<u>NON RIGUARDA LA CEMENTERIA DI GALATINA</u>	Presso la cementeria non vengono recuperati rifiuti pericolosi in sostituzione delle materie prime.
Emissioni di polveri diffuse (par. 1.2.5.1)	<u>BAT 14 e 15:</u> Prevedere, per prevenire/evitare le emissioni di polveri diffuse provenienti da operazioni che generano polvere, l'utilizzo di una delle tecniche o di una loro combinazione di cui al paragrafo 1.2.5.1 delle Conclusioni sulle BAT.	<u>APPLICATA</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Per la movimentazione ed il trasporto delle materie prime e del clinker vengono utilizzati, ove possibile, sistemi del tipo chiuso a tenuta e mantenuti in depressione (redler, air-lift, coclee, canalette pneumatiche, elevatori a tazze, trasportatori pneumatici vari, ecc.); • lo stoccaggio delle materie prime e del clinker viene effettuato, ove possibile, all'interno di depositi chiusi (capannoni e silii); • tutti gli impianti ed i macchinari che trattano le materie prime ed il clinker sono in depressione, i relativi trasporti e depositi intermedi sono di tipo chiuso a tenuta ed ogni scarico d'aria, indispensabile per mantenere le richieste depressioni, è effettuato con aspiratore meccanico (esaustore) posto a valle di un impianto di depolverizzazione finale (filtro a tessuto); • esiste la possibilità che le materie prime possano essere stoccate in cumuli all'aperto; in questi casi vengono adottate le misure di contenimento di seguito descritte: <ul style="list-style-type: none"> ✓ innaffiamiento, quando necessario, dei cumuli di materiali stoccati all'aperto e delle aree di transito dei mezzi di trasporto/movimentazione; ✓ pulizia sistematica delle aree interessate dal transito dei mezzi di trasporto/movimentazione (piazzi, strade, ecc..) tramite motospazzatrici che le percorrono costantemente; ✓ aspirazione immediata, tramite appositi sistemi mobili, del materiale che eventualmente fuoriesce/sversa dai mezzi di trasporto/movimentazione; • per la movimentazione ed il trasporto del cemento vengono utilizzati sistemi del tipo chiuso a tenuta e mantenuti in depressione (air-lift,

			<p>coclee, canalette pneumatiche, elevatori a tazze, trasportatori pneumatici vari, ecc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • lo stoccaggio del cemento viene effettuato in sili a tenuta mantenuti in depressione; • tutti gli impianti ed i macchinari che trattano il cemento, insaccatrici e punti carico del cemento sfuso compresi, sono in depressione; i relativi trasporti e depositi intermedi sono di tipo chiuso a tenuta ed ogni scarico d'aria, indispensabile per mantenere le richieste depressioni, è effettuato con aspiratore meccanico (esautore) posto a valle di un impianto di depolverizzazione finale (filtro a tessuto); • il coke da petrolio arriva in stabilimento in pezzatura e viene scaricato dagli automezzi all'interno di apposito capannone completamente chiuso e coperto; • la ripresa del coke da petrolio dal capannone di stoccaggio avviene tramite sistemi automatici situati all'interno del capannone stesso ed il suo trasporto all'impianto di macinazione viene effettuato per mezzo di nastri trasportatori completamente chiusi e carterati; • il molino di macinazione/essiccazione del coke da petrolio è del tipo chiuso a tenuta e viene mantenuto in depressione da specifici esautori i cui scarichi di aria, prima di essere emessi in atmosfera, sono trattati in apposito filtro a tessuto del tipo a maniche; • i sili di stoccaggio del polverino di coke da petrolio e le condotte di trasporto di detto polverino dal molino ai sili e dai sili ai bruciatori sono del tipo chiuso a tenuta e vengono mantenuti in depressione da specifici filtri a tessuto del tipo a maniche. • tutte le aree dello stabilimento interessate dal transito dei mezzi e dalla movimentazione dei materiali (piazze, strade, ecc..) sono pavimentate; dette aree vengono mantenute pulite tramite motospazzatrice che le percorre costantemente; • quando necessario, le aree di transito e di movimentazione dei mezzi e gli eventuali cumuli di materiali stoccati all'aperto vengono umidificati tramite nebulizzatori di acqua; • eventuali fuoriuscite accidentali dei materiali causate dai mezzi di trasporto e di movimentazione, dalle attività di manutenzione e da anomalie degli impianti vengono immediatamente aspirate tramite appositi sistemi mobili.
Emissioni di polveri convogliate prodotte dalle operazioni che generano polvere (par. 1.2.5.2)	BAT 16: Applicazione di un sistema di gestione della manutenzione che prenda in considerazione in modo specifico l'efficienza dei filtri utilizzati per le operazioni che generano polvere, diverse dai processi di cottura in forno, raffreddamento e macinazione. Tenendo conto di questo sistema effettuare la depolverazione a secco dei gas esausti tramite filtro.	APPLICATA	Tutte le emissioni in atmosfera convogliate prodotte dalle operazioni che generano polvere diverse dalle operazioni previste nell'ambito dei principali processi di cottura in forno, raffreddamento del clinker e macinazione sono provviste di filtri a tessuto del tipo a maniche, i quali vengono sottoposti a regolari programmi di manutenzione e consentono di avere emissioni in atmosfera con concentrazioni di polveri conformi ai valori limite previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).
Emissioni di polveri dovute ai processi di cottura in forno (par. 1.2.5.3)	BAT 17: Per le emissioni di polveri derivanti dagli effluenti gassosi dei processi di cottura prevedere la depolverazione a secco dei gas esausti tramite filtro.	APPLICATA	La linea di cottura del clinker della cementeria Colacem S.p.A. di Galatina è provvista, per l'abbattimento delle polveri nelle emissioni in atmosfera, di filtro ibrido costituito da una sezione elettrostatica e da una sezione a tessuto (del tipo a maniche) poste in serie, il quale viene sottoposto a regolari programmi di manutenzione e consente di avere emissioni in

			atmosfera con valori medi giornalieri conformi ai valori limite previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).
Emissioni di polveri derivanti dai processi di raffreddamento e macinazione (par. 1.2.5.4)	BAT 18: Per le emissioni di polveri derivanti dagli effluenti gassosi dei processi di raffreddamento e macinazione prevedere la depolverazione a secco dei gas esausti tramite filtro.	APPLICATA	<p>L'aria di esubero proveniente dalla griglia di raffreddamento del clinker viene trattata prima di essere emessa in atmosfera, insieme ai gas esausti della linea di cottura ed all'aria proveniente dal molino del crudo, nel filtro ibrido costituito da una sezione elettrostatica e da una sezione a tessuto (del tipo a maniche).</p> <p>L'aria proveniente dal molino di macinazione del crudo viene trattata prima di essere emessa in atmosfera, insieme ai gas esausti della linea di cottura ed all'aria di esubero del raffreddatore del clinker, nel filtro ibrido costituito da una sezione elettrostatica e da una sezione a tessuto (del tipo a maniche).</p> <p>Le emissioni in atmosfera derivanti dai processi di macinazione (carbone e cemento) sono provviste di filtri a tessuto del tipo a maniche, i quali vengono sottoposti a regolari programmi di manutenzione e consentono di avere emissioni in atmosfera con concentrazioni di polveri conformi ai valori limite previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p>
Emissioni di NO _x (par. 1.2.6.1)	<p>BAT 19: Prevedere, per ridurre le emissioni di NO_x derivanti dagli effluenti gassosi dei processi di cottura in forno e/o di preriscaldamento/precalcinazione, l'utilizzo di una delle seguenti tecniche e/o di una loro combinazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tecniche primarie: <ul style="list-style-type: none"> - iniezione di acqua in fiamma; - bruciatori a basse emissioni di ossidi di azoto (Low NO_x); - mid kiln firing; - aggiunta di agenti mineralizzanti per migliorare l'attitudine della cottura del clinker (clinker mineralizzato); - ottimizzazione del processo; • combustione a stadi (con combustibili convenzionali o da rifiuti), anche in combinazione con l'uso di un precalcinatore e di un mix di combustibili ottimizzato; • Riduzione Selettiva Non Catalitica (SNCR); • Riduzione Selettiva Catalitica (SCR). 	APPLICATA	<p>Nella linea di cottura del clinker viene utilizzato un bruciatore "Low NO_x" che impegna solo il 5–10% circa di aria necessaria alla combustione del combustibile (aria primaria) inserito in testata forno, dove avviene la combustione principale; la restante parte è costituita dall'aria calda proveniente dalla griglia di raffreddamento del clinker (aria secondaria).</p> <p>I bruciatori che si trovano nella torre di preriscaldamento della linea di cottura del clinker, dove ha luogo la combustione secondaria, sono privi di aria primaria in quanto utilizzano esclusivamente l'aria calda proveniente dalla griglia di raffreddamento del clinker (aria terziaria).</p> <p>Nella combustione che avviene nella torre di preriscaldamento della linea di cottura del clinker viene creata una zona con atmosfera riducente per abbattere la concentrazione degli NO_x; l'ossigeno (aria in eccesso) è tenuto sotto controllo tramite degli analizzatori installati all'ingresso forno e al III° stadio della torre di preriscaldamento.</p> <p>Inoltre, in aggiunta alle misure/tecniche di cui sopra, nella linea di cottura del clinker per la riduzione delle emissioni in atmosfera degli NO_x, è stata adottata la tecnica di riduzione selettiva non catalitica (SNCR), la quale prevede l'impiego, come agente riducente degli NO_x, di soluzione ammoniacale in concentrazione < 25%; questo consente di avere, nella linea di cottura del clinker, emissioni in atmosfera con valori medi giornalieri di concentrazione di NO_x conformi al valore limite previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p>

Emissioni di NO _x (par. 1.2.6.1)	<p>BAT 20: In caso di ricorso alla tecnica SNCR conseguire una riduzione di NO_x efficace e mantenere al contempo la perdita di ammoniaca al livello più basso possibile mediante la seguente tecnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • applicazione di un'efficienza di riduzione di NO_x adeguata e sufficiente, insieme a un processo operativo stabile; • applicazione di una buona distribuzione stechiometrica dell'ammoniaca al fine di raggiungere la maggiore efficienza di riduzione degli NO_x e ridurre la perdita di NH₃; • mantenimento delle emissioni della perdita di NH₃ (a causa dell'ammoniaca non reagita) proveniente dagli effluenti gassosi il più possibile bassa, tenendo conto della correlazione tra l'efficienza di abbattimento degli NO_x e la perdita di NH₃. 	APPLICATA	<p>La tecnica della Riduzione Selettiva Non Catalitica (SNCR) degli ossidi di azoto nelle emissioni in atmosfera prevede l'utilizzo come agente riducente degli NO_x, o di una soluzione ammoniacale in concentrazione < 25% o di una soluzione ureica al 40%.</p> <p>Il sistema SNCR adottato presso la linea di cottura della cemeniteria di Galatina utilizza, quale agente riducente degli NO_x, una soluzione ammoniacale in concentrazione < 25%; detto sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sfrutta la selettività della reazione chimica di riduzione tra ossidi di azoto e ammoniaca, che risulta particolarmente favorevole ed efficiente nella finestra di temperatura compresa tra 800 °C e 1.000 °C. Lo svolgimento in maniera stabile del processo operativo è assicurato e gestito tramite il controllo automatico computerizzato per mezzo di un complesso sistema di automazione il quale svolge le funzioni di automazione/supervisione/gestione; • prevede l'iniezione e la nebulizzazione, con spruzzatori bicomponente (aria + liquido), di una dosata quantità di agente riducente in una particolare zona della linea di cottura dove le temperature dei gas rientrano all'interno della suddetta finestra. La quantità di agente riducente da iniettare varia in funzione della quantità di ossidi di azoto da ridurre. L'impiego del sistema SNCR che utilizza soluzione ammoniacale, che quindi contiene già direttamente ammoniaca, consente di evitare la reazione di decomposizione della molecola dell'urea per ottenere ammoniaca che si verifica inevitabilmente con l'inserimento della soluzione ureica; questo permette di utilizzare un quantitativo di soluzione ammoniacale di molto inferiore rispetto alla soluzione ureica e consente di ottenere migliori rendimenti di riduzione degli NO_x. <p>Il suddetto sistema SNCR consente di contenere il più possibile le perdite di ammoniaca.</p>
Emissioni di SO _x (par. 1.2.6.2)	<p>BAT 21: Prevedere, per ridurre le emissioni di SO_x (espressi come SO₂) derivanti dagli effluenti gassosi dei processi di cottura in forno e/o di preriscaldamento/precalcinazione, l'utilizzo di una delle seguenti tecniche e/o di una loro combinazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aggiunta di adsorbenti; • sistemi di abbattimento a umido. 	APPLICATA	<p>La torre di preriscaldamento installata nella linea di cottura del clinker costituisce di per sé un sistema di contenimento dello zolfo poiché, essendo l'ambiente in cui avviene la combustione altamente basico per la presenza di ossidi alcalini e di ossido di calcio, viene bloccato qualsiasi elemento acido ed i solfati (di potassio, di sodio e di calcio) che si formano vengono inglobati nel clinker prodotto; questo consente di avere, nella linea di cottura del clinker, emissioni in atmosfera con valori medi giornalieri di concentrazioni di ossidi di zolfo (SO₂) conformi al valore limite previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p>
Emissioni di SO _x (par. 1.2.6.2)	<p>BAT 22: Ottimizzazione, per ridurre le emissioni di SO_x (espressi come SO₂) dal forno, del processo di macinazione del crudo.</p>	APPLICATA	<p>Presso la cemeniteria il processo di macinazione del crudo è ottimizzato tenendo conto dei seguenti fattori: umidità delle materie prime, temperatura dell'impianto, tempo di residenza delle materie prime nell'impianto e finezza del materiale macinato. Inoltre i gas della combustione della linea di cottura vengono inviati alla macinazione del crudo per l'essiccazione delle materie prime.</p>
Emissioni di CO (par. 1.2.6.3)	<p>BAT 23: Per ridurre al minimo la frequenza dei disinnesti del sistema filtrante dovuti all'eccessiva concentrazione di CO e mantenere la loro durata complessiva al di sotto dei 30 minuti l'anno, nei casi in cui si utilizzano precipitatori elettrostatici o filtri ibridi, prevedere l'uso combinato delle seguenti tecniche:</p>	APPLICATA	<p>Nella cemeniteria il sistema di abbattimento delle polveri nell'emissione in atmosfera della linea di cottura del clinker è del tipo ibrido che è costituito da una sezione elettrostatica e da una sezione a tessuto (del tipo a maniche) posizionate in serie.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • gestione dei disinnesti del sistema filtrante dovuti all'eccessiva concentrazione di CO per ridurre il tempo di inattività dei precipitatori elettrostatici; • misurazioni continue e automatiche di CO mediante apparecchiature di controllo con tempi brevi di risposta e collocate vicino alla fonte di CO. 		<p>Premesso che in caso di eventuale disinnesto della sezione elettrostatica la completa depolverazione dei gas è assicurata dalla sezione a maniche che è posizionata dopo la sezione elettrostatica, per la sezione elettrostatica sono adottate le seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • misurazione in continuo del CO, tramite apposito analizzatore situato al III° stadio della torre di preriscaldamento; • conduzione e regolazione del processo della linea di cottura in funzione della concentrazione di CO rilevata, come di seguito descritto: <ul style="list-style-type: none"> ✓ nel momento in cui al III° stadio della torre di preriscaldamento viene rilevato lo 0,80% di CO viene bloccata completamente l'alimentazione del combustibile nel precalcinatore della torre di preriscaldamento e viene dimezzata l'alimentazione del combustibile in testata forno; ✓ nel momento in cui al III° stadio della torre di preriscaldamento viene rilevato lo 1,90% di CO viene completamente bloccata anche l'alimentazione del combustibile in testata forno.
Emissioni di COT (par. 1.2.6.4)	BAT 24: Per mantenere basse le emissioni di COT derivanti dagli effluenti gassosi del processo di cottura in forno evitare di alimentare il forno con materie che hanno un contenuto elevato di composti organici volatili.	APPLICATA	<p>Le concentrazioni di COT rilevate nelle emissioni in atmosfera della linea di cottura del clinker sono conformi al valore limite previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p> <p>Questo conferma che sia le materie prime, sia i combustibili impiegati, hanno un idoneo contenuto di COT, il quale è compatibile con il ciclo produttivo della cementeria.</p>
Emissioni di HCl (par. 1.2.6.5)	BAT 25: Prevedere, per evitare/ridurre le emissioni di HCl derivanti dagli effluenti gassosi dei processi di cottura in forno, l'utilizzo di una delle seguenti tecniche primarie o di una loro combinazione: <ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di materie prime e combustibili con un basso contenuto di cloro; • limitazione della quantità di cloro contenuta per ogni rifiuto utilizzato come materia prima e/o combustibile in un forno da cemento. 	APPLICATA	<p>Le concentrazioni di HCl rilevate nelle emissioni in atmosfera della linea di cottura del clinker sono conformi al valore limite previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p> <p>Questo conferma che sia le materie prime, sia i combustibili impiegati, hanno un idoneo contenuto di HCl, il quale è compatibile con il ciclo produttivo della cementeria e consente di avere emissioni di HCl conformi al valore limite previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p>
Emissioni di HF (par. 1.2.6.6)	BAT 26: Prevedere, per evitare/ridurre le emissioni di HF derivanti dagli effluenti gassosi dei processi di cottura in forno, l'utilizzo di una delle seguenti tecniche primarie o di una loro combinazione: <ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di materie prime e combustibili con un basso contenuto di fluoro; • limitazione della quantità di fluoro contenuta per ogni rifiuto utilizzato come materia prima e/o combustibile in un forno da cemento. 	APPLICATA	<p>Le concentrazioni di HF rilevate nelle emissioni in atmosfera della linea di cottura del clinker sono conformi al valore limite previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p> <p>Questo conferma che sia le materie prime, sia i combustibili impiegati, hanno un idoneo contenuto di HF, il quale è compatibile con il ciclo produttivo della cementeria e consente di avere emissioni di HF conformi al valore limite previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p>
Emissioni di PCDD/F (par. 1.2.7)	BAT 27: Prevedere, per evitare o mantenere un basso livello di emissioni di PCDD/F provenienti dagli effluenti gassosi dei processi di cottura in forno, l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione: <ul style="list-style-type: none"> • scelta e controllo accurati del materiale immesso nel forno (materie prime), ad esempio cloro, rame e composti organici volatili; • scelta e controllo accurati del materiale immesso nel forno (combustibili), ad esempio cloro e rame; • ridurre/evitare l'utilizzo dei rifiuti che contengono talune sostanze clorate; • evitare di alimentare combustibili che presentano un elevato tenore di alogeni (ad esempio cloro) nella combustione secondaria; • raffreddamento rapido degli effluenti gassosi provenienti dal forno a temperature inferiori a 200 °C e riduzione al minimo del tempo di residenza degli effluenti gassosi e del tenore di ossigeno in zone in cui la temperatura è 	APPLICATA	<p>Le concentrazioni di PCDD/F rilevate nelle emissioni in atmosfera della linea di cottura del clinker sono conformi al valore limite previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p> <p>Questo conferma che sia le materie prime, sia i combustibili impiegati, hanno un idoneo contenuto di PCDD/F, il quale è compatibile con il ciclo produttivo della cementeria e consente di avere emissioni di PCDD/F conformi al valore limite previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).</p>

	compresa tra 300 e 450 °C; • interruzione del coincenerimento dei rifiuti per operazioni quali gli avvii e le fermate.		
Emissioni di metalli (par. 1.2.8)	BAT 28: Prevedere, per ridurre al minimo le emissioni in atmosfera di metalli provenienti dai fumi emessi dai processi di cottura del forno, l'applicazione singola o in combinazione delle seguenti misure/tecniche: <ul style="list-style-type: none"> • scelta di materiali con basso tenore di metalli, in particolare il mercurio; • applicazione di un sistema di assicurazione della qualità per garantire le caratteristiche dei rifiuti utilizzati in sostituzione delle materie prime; • impiego di tecniche efficaci per la rimozione delle polveri, come stabilito dalla BAT 17. 	<u>APPLICATA</u>	Le concentrazioni di Hg, Cd+Tl, As+Sb+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V rilevate nelle emissioni in atmosfera della linea di cottura del clinker sono conformi ai valori limite previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Questo conferma che sia le materie prime, sia i combustibili impiegati, hanno un idoneo contenuto di metalli, il quale è compatibile con il ciclo produttivo della cementeria e consente di avere emissioni di Hg, Cd+Tl, As+Sb+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V conformi ai valori limite previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).
Emissioni di metalli (par. 1.2.9)	BAT 29: Prevedere, per ridurre i rifiuti solidi dal processo di produzione del cemento conseguendo al contempo risparmi sulle materie prime, l'applicazione delle seguenti tecniche: <ul style="list-style-type: none"> • riutilizzo delle polveri raccolte nel processo, qualora fattibile; • utilizzo di tali polveri in altri prodotti commerciabili, laddove possibile. 	<u>APPLICATA</u>	Presso la cementeria tutta la polvere captata dai sistemi di abbattimento, essendo costituita da materie prime, semilavorato (clinker) e prodotto finito, viene reimpressa automaticamente nel ciclo produttivo senza dare luogo a nessun tipo di rifiuto.