



Allegato E.4_Integrazioni

Proposta di Piano di monitoraggio

1. Scopo

Il presente documento rappresenta la proposta di Piano di monitoraggio e controllo (di seguito PMC) sviluppata per la Centrale SET di Teverola.

Il PMC di seguito riportato è stato sviluppato in accordo alle indicazioni della Linea guida in materia di Sistemi di monitoraggio che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005.

2. Proposta di Piano di Monitoraggio

Si riportano di seguito schematicamente per ciascuna matrice ambientale gli elementi costitutivi del PMC intesi come parametro/inquinante oggetto di controllo, tipo di misura, metodo e frequenza di misura, modalità di registrazione, modalità di trasmissione.

2.1 Approvvigionamento e Gestione Materie Prime

2.1.1 Consumo Materie Prime e Ausiliarie

Descrizione Materia	Tipologia	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Metodo di misura	Unità di misura	Modalità di registrazione
				Frequenza autocontrollo		Modalità di trasmissione
Gas naturale	Materia Prima	F1, A-5	Gassoso	Impianto di misura e registrazione (Impianto REMI) in accordo al codice di rete della Snam Rete Gas	Sm ³	Scontrino fiscale cartaceo. Verbale di misura cartaceo e su supporto informatico. Monitoraggio consumi mensile su file elettronico.
				Giornaliera e mensile mediante compilazione check list cartacee e compilazione file elettronico		Trasmissione consumo annuo in ambito Emission trading e Grandi Impianti di Combustione
Deossigenante - CORTROL	Materia prima ausiliaria	F2	Liquido	Livello cisternetta. Documenti di trasporto.	kg	Compilazione Check list di esercizio. Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
				Controllo livello ogni turno.		Trasmissione non richiesta

Descrizione Materia	Tipologia	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Metodo di misura	Unità di misura	Modalità di registrazione
				Frequenza autocontrollo		Modalità di trasmissione
Fosfati - OPTISPERSE	Materia prima ausiliaria	F2	Liquido	Controllo livello cisternetta. Controllo documenti di trasporto.	kg	Compilazione Check list di esercizio. Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
				Controllo livello ogni turno.		Trasmissione non richiesta
Inibitore di corrosione - STEAMATE	Materia prima ausiliaria	F2, A-5	Liquido	Controllo livello cisternetta. Controllo documenti di trasporto.	kg	Compilazione Check list di esercizio. Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
				Controllo livello ogni turno.		Trasmissione non richiesta
Soluzione Acido cloridrico	Materia prima ausiliaria	F9	Liquido	Controllo livello serbatoio. Controllo documenti di trasporto.	kg	Compilazione Check list di esercizio. Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
				Controllo livello giornaliero.		Trasmissione non richiesta
Soluzione idrossido di sodio	Materia prima ausiliaria	F9	Liquido	Controllo livello serbatoio. Controllo documenti di trasporto.	kg	Compilazione Check list di esercizio. Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
				Controllo livello giornaliero		Trasmissione non richiesta

Descrizione Materia	Tipologia	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Metodo di misura	Unità di misura	Modalità di registrazione
				Frequenza autocontrollo		Modalità di trasmissione
Ipoclorito di sodio - SPECTRUS	Materia prima ausiliaria	A-6	Liquido	Controllo livello cisternetta. Controllo documenti di trasporto.	kg	Compilazione Check list di esercizio. Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
				Controllo livello ogni turno.		Trasmissione non richiesta
Idrogeno	Materia prima ausiliaria	F1	Gas	Documenti di trasporto	Nm3	Check list di esercizio
				Controllo giornaliero		Compilazione Check list di esercizio. Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
Gas inerti (N ₂ , CO ₂)	Materia prima ausiliaria	F1, F6	Gas	Documenti di trasporto		Check list di esercizio
				Controllo giornaliero mediante compilazione check list		Compilazione Check list di esercizio. Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
Oli	Materie prime ausiliarie	F1, F3, F2, A-7, F4, F5, A-2, A-4	Liquido	Documenti di trasporto Reporting dei consumi semestrale	kg	Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
						Trasmissione non richiesta
Grassi	Materia prima ausiliaria	F1-F3	Solido	Documenti di trasporto Reporting dei consumi semestrale	kg	Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
						Trasmissione non richiesta

Descrizione Materia	Tipologia	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Metodo di misura	Unità di misura	Modalità di registrazione
				Frequenza autocontrollo		Modalità di trasmissione
Gasolio	Materia prima	F5, A-4	liquido	Livelli serbatoi e calcolo consumo con formula fornita dal fornitore.	kg	Compilazione Check list di esercizio. Compilazione rapporto mensile per emission trading.
				Per turno mediante compilazione check list di esercizio.		Comunicazione in ambito emission trading
Reagenti di laboratorio	Materia prima ausiliaria	A-3	solido	Reporting annuale	kg	Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale
						Trasmissione non richiesta

2.1.2 Aree di stoccaggio materie ausiliarie

Si effettua un controllo giornaliero dei bacini di contenimento dei serbatoi e delle cisternette. I risultati del controllo sono riportati nelle check list di esercizio.

2.1.3 Manutenzione strumenti di misura

L'impianto di misura del gas naturale (Impianto REMI) è sottoposto a verifica e calibrazione annuale come previsto dal codice di rete della Snam Rete Gas.

2.2 Consumi Idrici

Approvvigionamento	Utilizzo	Metodo di misura	Unità di misura	Modalità di registrazione
		Frequenza autocontrollo		Modalità di trasmissione
N°1 Pozzo interno	Processo, antincendio, lavaggi, raffreddamento, igienico sanitario, irrigazione (Fasi F2, F4, F6, A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-7, A-8).	N°2 contatori	m ³	Compilazione Check list di esercizio. Compilazione file elettronico dei consumi con frequenza semestrale.
		Rilievo dei consumi giornaliero su check list di esercizio.		Comunicazione annuale dei consumi annui alla Provincia di Caserta e al Comune.

Nota: viene effettuato un monitoraggio con reporting interno con frequenza semestrale dei consumi di acqua per uso irrigazione, uso igienico-sanitario e per uso processo

2.3 Consumi Energetici

Approvvigionamento	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Unità di misura	Modalità di registrazione
		Frequenza autocontrollo		Modalità di trasmissione
Energia elettrica acquistata da terzi	Processo, edifici (F1, F2, F3, F4, F7, F8, F9, A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7, A-8, A-9).	Contatore	kW	Compilazione giornaliera registro UTF
		Giornaliera		Comunicazione annuale all'Agenzia delle Entrate.
Autoconsumi totali di centrale	Processo, edifici (F1, F2, F3, F4, F7, F8, F9, A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7, A-8, A-9).	Contatore	kW	Compilazione giornaliera registro UTF
		Giornaliera		Comunicazione annuale all'Agenzia delle Entrate.

2.4 Emissioni in Acqua

	Parametri monitorati	Frequenza di controllo	Metodo di misura	Modalità di registrazione
				Modalità di trasmissione
SCARICO FINALE SF1	Solidi sospesi totali	Quadrimestrale	Misura effettuata con campionamento da laboratorio esterno qualificato e autorizzato secondo metodi analitici per le acque CNR Roma e smi.	Certificati di analisi cartacei
	BOD	Quadrimestrale mediante laboratorio esterno.	Come sopra	Invio risultati con frequenza quadrimestrale alla Provincia di Caserta
	COD	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Alluminio	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Arsenico	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Bario	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Boro	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Cadmio	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Cromo totale	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Cromo VI	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Ferro	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Manganese	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Mercurio	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Nichel	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Piombo	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Rame	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Selenio	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	stagno	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	zinco	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Cianuri totali	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Cloro attivo libero	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	solfori	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	solfiti	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	solforati	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	cloruri	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	fluoruri	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Fosforo totale	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Azoto ammoniacale	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Azoto nitroso	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Azoto nitrico	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	pH	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	temperatura	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	colore	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
odore	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra	

	Materiali grossolani	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Grassi e oli vegetali	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Idrocarburi totali	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	fenoli	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	aldeidi	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Solventi organici aromatici	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Solventi organici azotati	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Tensioattivi totali	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Pesticidi fosforati	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Pesticidi totali	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	aldrin	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	dieldrin	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	endrin	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	isodrin	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Solventi clorurati	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Escheria coli	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra
	Saggio tossicità acuta a 24 h	Quadrimestrale	Come sopra	Come sopra

Nota: si effettua un controllo qualitativo visivo con frequenza giornaliera riportato nelle check list di esercizio.

2.5 Emissioni in atmosfera

Punto di emissione	Altezza (m)	Sezione (m ²)	Metodo di misura	Parametri monitorati	Modalità di registrazione
					Modalità di trasmissione
E1	50	28,26	Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (CEMS)	O ₂ , NO _x , CO, H ₂ O, pressione, temperatura, portata	Registrazione su supporto informatico delle medie orarie valide.
			Calcolo	CO ₂	Comunicazione in ambito E-PRTR annuale
					Registrazione su file emissioni mensili
					Comunicazione in ambito E-PRTR annuale
E2	30	0,63	Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (CEMS)	CO, O ₂ , temperatura	Registrazione su supporto informatico delle medie orarie valide.
			Calcolo	CO ₂	Compilazione file elettronico interno
					Trasmissione in ambito Emission trading annuale.
E3	5	0,38	Calcolo	CO ₂	Compilazione file elettronico interno
					Trasmissione in ambito Emission trading annuale.
E4	2,8	0,02	Calcolo	CO ₂	Compilazione file elettronico interno
					Trasmissione in ambito Emission trading annuale.

2.5.1 Manutenzione strumenti di misura in continuo (CEMS)

Il sistema di monitoraggio in continuo (CEMS) è sottoposto a regolare manutenzione preventiva in accordo al manuale d'uso e manutenzione del fornitore.

La manutenzione preventiva del sistema è effettuata dal personale di manutenzione della Centrale ed è gestita mediante il sistema informatico interno.

Oltre alla manutenzione preventiva, il sistema è sottoposto con frequenza annuale a calibrazione da parte di ditte specializzate.

Vengono inoltre effettuate annualmente misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento e viene misurato l'indice di Accuratezza relativo IAR.

2.6 Emissioni Gas effetto serra

Tipologia di monitoraggio	Frequenza	Modalità di misura	Modalità di registrazione
			Modalità di trasmissione
Emissioni HFC e SF6	bimensile	Quantitativo eventualmente reintegrato	Relazione cartacea. Compilazione file elettronico semestrale
			Trasmissione non prevista.

2.7 Produzione di rifiuti

Tipologia di monitoraggio	Metodo di misura	Modalità di registrazione
	Frequenza di autocontrollo	Modalità di trasmissione
Monitoraggio quantitativi di rifiuti prodotti per ciascun CER	Ispezione visiva	Comilazione file interno della produzione, distinta per codice CER, con frequenza semestrale. Registrosu registri carico/scarico, FIR.
	Settimanale e mensile mediante compilazione check list	Trasmissione MUD annuale. Comunicazione in ambito E-PRTR.
Aree di stoccaggio rifiuti	Ispezione visiva	Compilazione check list
	Verifica settimanale e mensile mediante compilazione check list	Trasmissione non richiesta

Nota: vengono effettuate caratterizzazioni annuali dei rifiuti con codice a specchio mediante laboratorio esterno accreditato.

2.8 Livelli sonori

Tipologia di monitoraggio	Frequenza di controllo	Modalità di misura	Modalità di registrazione
			Modalità di trasmissione
Monitoraggio emissioni lungo il perimetro della centrale	Quadriennale o in occasione di modifiche	Indagine fonometrica mediante consulenza esterna	Relazione cartacea
			Non prevista
Immissioni presso recettori sensibili	Quadriennale o in occasione di modifiche	Indagine fonometrica mediante consulenza esterna	Relazione cartacea
			Non prevista

2.9 Campi elettromagnetici

Tipologia di monitoraggio	Frequenza	Modalità di misura	Modalità di registrazione
			Modalità di trasmissione
Radiazioni ionizzanti lungo il perimetro della centrale.	Quadriennale o in occasione di modifiche	Indagine mediante consulenza esterna	Relazione cartacea
			Trasmissione non prevista.