



ETRA SpA

Impianto di depurazione di Carmignano di Brenta (PD)

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

CATEGORIA IPPC 5.3 – Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato IIA della direttiva 75/442/CEE ai punti D8 e D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

DGRV 242/10 e ss.mm.

A. Quadro riassuntivo

	FASI	GESTORE	Reporting	ARPAV	
		Autocontrollo		Ispezioni programmate	Campionamenti/ analisi
1	COMPONENTI AMBIENTALI				
1.1	Reflui, Rifiuti, additivi in ingresso				
1.1.1	Acque reflue urbane	Giornaliero/ bisettimanale/ settimanale/ trimestrale	annuale	-	-
1.1.2 a)	Rifiuti liquidi in ingresso - Quadro riassuntivo generale	Annuale	annuale	-	-
1.1.2 b)	Rifiuti liquidi in ingresso – analisi effettuate	Annuale per Ogni CER	annuale	-	-
1.1.3	Rifiuti liquidi in uscita dai pretrattamenti	Mensile/ semestrale	annuale	-	-
1.1.4	Additivi	Annuale	annuale	-	-
1.2.	Rifiuti in uscita				
1.2.1	Controllo rifiuti prodotti	Annuale	annuale	-	-
1.2.1 b)	Analisi dei fanghi da depurazione in uscita destinati al compostaggio	Semestrale/ in funzione dell'impianto di destinazione	annuale		
1.2.2.	Analisi dei fanghi da depurazione in uscita se destinati all'agricoltura	/	/	-	-
1.3	Risorse idriche				
1.3.1	Risorse idriche	mensile	annuale	-	-
1.3.2	Riutilizzo dei reflui depurati	/	/	-	-
1.4	Energia				
1.4.1	Energia	mensile	annuale	-	-
1.5	Consumo e produzione di combustibili				
1.5.1	Combustibili	/	/	-	-
1.6	Emissioni in aria convogliate ed autorizzate				
1.6.1	Punti di emissione autorizzati	/	/	-	-
1.6.2	Inquinanti monitorati	/	/	-	-
1.7	Emissioni in acqua				
1.7.1.	Scarichi	/	/	-	-
1.7.2.	Inquinanti monitorati	Giornaliero/ bisettimanale/ settimanale / bimestrale	annuale	-	-
1.8	Emissioni di Rumore				
1.7.1	Rumore sorgenti e misure	In caso di modifica sostanziale	Annuale (se eseguita)	-	-

2		GESTIONE IMPIANTO			
2.1		Parametri di gestione del processo, depositi			
2.1.1	Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo	Giorni lavorativi	annuale	-	-
2.1.2	Parametri funzionali dell'impianto	Settimanale	annuale	-	-
2.1.3	Attivazione disinfezione	Giornaliero	annuale	-	-
2.1.4	Attivazione di eventuali by-pass d'impianto con scarico di refluo non trattato (o parzialmente trattato) nel corpo idrico recettore	Giorni lavorativi	annuale	-	-
2.1.5	Attivazione delle eventuali torce per l'eliminazione del biogas	/	/	-	-
2.1.6	Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento ecc..)	Annuale	annuale	-	-
3		INDICATORI PRESTAZIONE			
3.1		Monitoraggio degli indicatori di consumo di risorse			
3.1.1	Indicatori di consumo di risorse	annuale	annuale	-	-
3.2		Monitoraggio di indicatori di impatto			
3.2.1	Indicatori di impatto: percentuale di superamenti sul totale di autocontrolli effettuati per i parametri BOD, COD e SST	semestrale	annuale	-	-
3.2.2	Indicatori di impatto: riduzione dei nutrienti allo scarico	semestrale	annuale	-	-

B. Piano di monitoraggio e controllo

1 – COMPONENTI AMBIENTALI

1.1 –REFLUI, RIFIUTI, ADDITIVI IN INGRESSO

Tabella 1.1.1 – *Acque reflue urbane*

Denominazione	Frequenza di autocontrollo	UM	Fonte del dato
Portata	giornaliera	m ³ /d	Quaderno di registrazione
pH	giorni lavorativi	--	Quaderno di registrazione
Conducibilità	giorni lavorativi	µS/cm	Quaderno di registrazione
Redox	giorni lavorativi	mV	Quaderno di registrazione
BOD5	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
COD	bisettimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
SST	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
Solidi sedimentabili	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
N totale	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
N-NH ₄	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
N-NO ₃	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
N-NO ₂	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
P totale	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
Sostanze oleose	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
E. Coli	settimanale	UFC/100 ml	Quaderno di registrazione
Cloruri	settimanale	mg/l	Rapporto di prova
Solfuri	settimanale	mg/l	Rapporto di prova
Tensioattivi (MBAS)	settimanale	mg/l	Rapporto di prova
Metalli (Al, B, Cd, Cr tot, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn)	trimestrale	mg/l	Rapporto di prova

Tabella 1.1.2 a) – *Rifiuti in ingresso – Quadro riassuntivo generale*

Descrizione rifiuto	Codice CER	Modalità di stoccaggio	Punto di immissione (*)	Quantità immessa (t/anno)	Fonte del dato (**)	Frequenza autocontrollo	Reporting
					Registro carico/scarico	Annuale per ogni CER	SI

Nota: la tabella verrà compilata annualmente per ogni CER

Tabella 1.1.2 b) – *Rifiuti in ingresso – analisi effettuate*

	Parametri	U.M.	Frequenza autocontrolli
Codici CER	BOD5	mg/l	annuale per ogni CER
	COD	mg/l	
	SST o ST*	mg/l	
	Ptot	mg/l	
	Ntot	mg/l	
	Parametri tab. 5 all. 5 parte III del D.Lgs. 152/06 (vedi anche allegato 1)	mg/l	

(*) in funzione della filtrabilità del campione

Tabella 1.1.3 – Rifiuti liquidi in uscita dai pretrattamenti

Denominazione	Frequenza di autocontrollo	UM	Fonte del dato	Reporting
Portata uscita pretrattamenti	mensile	m3/g	Misuratore di portata	SI
BOD5	mensile	mg/l	Rapporto di prova	SI
COD	mensile	mg/l	Rapporto di prova	SI
SST	mensile	mg/l	Rapporto di prova	SI
P tot	mensile	mg/l	Rapporto di prova	SI
N tot	mensile	mg/l	Rapporto di prova	SI
Metalli (Al, B, Cd, Cr tot, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn)	mensile	mg/l	Rapporto di prova	SI
Idrocarburi totali	mensile	mg/l	Rapporto di prova	SI
Altri parametri tab. 5 all. 5 parte III del D.Lgs. 152/06 (vedi anche allegato 1)	semestrale	mg/l	Rapporto di prova	SI

Tabella 1.1.4. – Additivi

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	UM (*)	Fonte del dato	Reporting
Acido peracetico			t/anno	Documento di trasporto	SI
			t/anno		SI
Altro ...			t/anno		SI

Nota: la tabella verrà compilata annualmente per ogni materia prima utilizzata.

1.2 –RIFIUTI IN USCITA

Tabella 1.2.1 - Controllo rifiuti prodotti

Descrizione rifiuto	Codice CER	Modalità stoccaggio	Operazione e descrizione destino	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di controllo e di analisi	Fonte del dato	Reporting
Fanghi di depurazione	190805				in funzione dell'impianto di destinazione	in funzione dell'impianto di destinazione	Registro c/s o Formulario rifiuti...	SI
Altri rifiuti					in funzione dell'impianto di destinazione	in funzione dell'impianto di destinazione	Registro c/s o Formulario rifiuti...	

Tabella 1.2.1 b - Analisi di autocontrollo fanghi di depurazione destinati al compostaggio

Descrizione rifiuto	Parametri	U.M.	Frequenza autocontrolli
Fanghi di depurazione (CER 190805)	Cadmio	mg/kg s.s.	semestrale
	Cromo totale	mg/kg s.s.	
	Cromo VI	mg/kg s.s.	
	Mercurio	mg/kg s.s.	
	Nichel	mg/kg s.s.	
	Piombo	mg/kg s.s.	
	Rame	mg/kg s.s.	
	Zinco	mg/kg s.s.	
	PCDD/F	mg/kg s.s.	
	PCB	mg/kg s.s.	
IPA	mg/kg s.s.		

Tabella 1.2.2 - Analisi dei fanghi da depurazione in uscita se destinati all'agricoltura

Nota: I fanghi prodotti non vengono destinati all'agricoltura.

1.3 RISORSE IDRICHE

Tabella 1.3.1 - Risorse idriche

Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Acquedotto	Contatore		m3 o litri	Mensile	Libro di impianto	SI

Nota: la tabella verrà compilata annualmente

Tabella 1.3.2 – Riutilizzo dei reflui depurati (D.M. n. 185/2003)

Nota: non viene eseguito il riutilizzo ai sensi del DM 185/2003.

1.4 - ENERGIA

Tabella 1.4.1 – Energia

Descrizione	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Energia consumata elettrica	MWh e TEP	Mensile	Libro impianto	SI

Nota: non c'è produzione di energia

1.5 - Consumo e/o produzione di combustibili

Tabella 1.5.1 – Consumo e/o produzione di combustibili

Nota: non c'è consumo né di metano né di gasolio.

1.6 – Emissioni in aria

Nota: non ci sono emissioni puntuali.

1.7 – Emissioni in acqua

Tabella 1.7.1 - Scarichi

Punto di emissione	Provenienza	Recapito (fognatura, corpo idrico)
Scarico finale	Scarico finale	Corpo idrico superficiale

Tabella 1.7.2 - Inquinanti monitorati

Denominazione	Frequenza di autocontrollo	UM	Fonte del dato
Portata	giornaliera	m3/d	Quaderno di registrazione
pH	Giorni lavorativi	--	Quaderno di registrazione
Conducibilità	Giorni lavorativi	μS/cm	Quaderno di registrazione
Redox	Giorni lavorativi	mV	Quaderno di registrazione
BOD5	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione

COD	bisettimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
SST	bisettimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
Solidi sedimentabili	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
N totale	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
P totale	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
N-NH4	bisettimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
N-NO3	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
N-NO2	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
Sostanze oleose estraibili	settimanale	mg/l	Quaderno di registrazione
E. Coli	settimanale	UFC/100 ml	Quaderno di registrazione
Tensioattivi	settimanale	mg/l	Rapporto di prova
Cloruri	settimanale	mg/l	Rapporto di prova
Solfati	settimanale	mg/l	Rapporto di prova
Parametri tab. 5 all. 5 parte III del D.Lgs. 152/06, Al, B, Fe, Mn (vedi anche allegato 1)	bimestrale	mg/l	Rapporto di prova

1.8 – Rumore

La valutazione di impatto acustico verrà redatta, in caso di modifiche sostanziali dell’impianto, da tecnico competente secondo quanto previsto dalla normativa in vigore.

2 - GESTIONE DELL’IMPIANTO

2.1 - Parametri di gestione del processo, depositi

Tabella 2.1.1 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Attività		Attività controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione (*)	Reporting
Presenza di schiume o di torbidità nello scarico finale		Visivo	Giorni lavorativi	Quaderno di manutenzione	SI
Presenza di schiume o strati di fango in ossidazione/denitrificazione		Visivo	Giorni lavorativi	Quaderno di manutenzione	SI
Problematiche della sedimentazione	FOAMING (presenza di schiume persistenti)	Visivo	Giorni lavorativi	Quaderno di manutenzione	SI
	RISING (risalita dei fiocchi di fango)				
	BULKING (difficoltà di separazione dei fiocchi di fango)				
	Altro. (come ad esempio intasamento dello scum box, presenza di oli, grassi, corpi galleggianti)				

Emissione di sostanze maleodoranti percepibili anche all'esterno dell'impianto		Olfattivo	Giorni lavorativi	Quaderno di manutenzione	SI
--------------------------------------------------------------------------------	--	-----------	-------------------	--------------------------	----

Nota: (*) Verranno registrati solo gli eventi negativi.

Tabella 2.1.2 – Parametri funzionali dell'impianto

Parametri	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione	Reporting
Concentrazione di solidi sospesi in vasca di ossidazione	KgSS/m ³	Settimanale	Libro impianto	SI
Concentrazione di solidi sospesi nel ricircolo di fanghi	KgSS/m ³	Settimanale	Rapporto di prova	SI
Rapporto SSV/SST	%	Settimanale	Rapporto di prova	SI
Concentrazione residua di ossigeno in vasca di ossigenazione	mg/l	Giornaliera	Libro impianto	SI
Indice di Moholmann (SVI)	cm ³ /g	Settimanale	Libro impianto	SI

Tabella 2.1.3 - Attivazione disinfezione

Periodo attivazione disinfezione	Motivazione	Reporting
		SI
		SI

Nota: la tabella verrà compilata annualmente.

Tabella 2.1.4 - Attivazione di eventuali by-pass d'impianto con scarico di refluo non trattato (o parzialmente trattato) nel corpo idrico recettore

Periodo di attivazione eventuali By-pass (*)	Motivazione	Volume scaricato dal by-pass (m ³)	Modalità di controllo (misura, stima, ecc.)	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting
Data e ore di funzionamento					SI (**)
					SI

Nota: la tabella verrà compilata annualmente, con il totale annuo scaricato e delle ore di funzionamento.

Tabella 2.1.5 - Attivazione delle eventuali torce per l'eliminazione del biogas

Nota: L'impianto non produce biogas.

Tabella 2.1.6 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

Descrizione	Origine	Prevenzione	Modalità controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting
Vasche del depuratore			Visivo	Giorni lavorativi	Quaderno di manutenzione in caso di evento negativo	inserire nel report solo le registrazioni negative
Cisterne stoccaggio reagenti fuori terra			Visivo	Giorni lavorativi	Quaderno di manutenzione in caso di evento negativo	

Nota: la tabella verrà compilata annualmente.

3 – INDICATORI DI PRESTAZIONE

3.1 – Indicatori di consumo di risorse

Tabella 3.1.1 - Indicatori di consumo di risorse

Indicatore e sua descrizione	Denominazione	U.M.	Frequenza di monitoraggio	Reporting
Energia elettrica	Indice utilizzo energia	kWh/anno/AEeff	annuale	SI
Reagenti/additivi	Consumo di reagenti	t/anno/AEeff	annuale	SI
Acqua potabile	Indice di utilizzo	Mc/anno/AE	annuale	SI

3.2 – Monitoraggio degli indicatori d'impatto

Tabella 3.2.1 - Indicatori di impatto: percentuale di superamenti sul totale di autocontrolli effettuati per i parametri BOD, COD e SST

Indicatore	Parametro	Limite (mg/l)	Valore atteso	Frequenza di monitoraggio	Reporting
Percentuale di superamenti sul totale di analisi effettuate	BOD	25	< 10%	semestrale	SI
	COD	125	< 10%	semestrale	
	SST	35	< 10%	semestrale	

Tabella 3.2.2 – Indicatori di impatto: riduzione dei nutrienti allo scarico

Indicatore	Descrizione	UM	Metodo di misura	Valore atteso	Frequenza di monitoraggio	Reporting
Riduzione dei nutrienti allo scarico	Azoto totale allo scarico	mg/l	Concentrazione media annuale (mg/l)	≤ 15	semestrale	SI
	Fosforo totale allo scarico	mg/l	Concentrazione media annuale (mg/l)	≤ 2	semestrale	
	Abbattimento dell'azoto totale	%	Percentuale di abbattimento del carico di N tot	≥ 75%	semestrale	
	Abbattimento del fosforo totale	%	Percentuale di abbattimento del carico di P tot	≥ 75%	semestrale	

Allegato 1 al PMC

Depuratore di Carmignano di Brenta

Dettaglio dei parametri di cui alla tabella 5, allegato 5, parte III del D.Lgs. 152/06

Voce Tab.5, All.5 D.Lgs. 152/06	PARAMETRI	RIFERIMENTO PER LA SCELTA DELLE SPECIFICHE	SPECIFICHE		
12	oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	comunicazione APAT 15/1/08 prot 1631	idrocarburi C20-C40		
13	solventi organici aromatici	PTA	Benzene		
			Etilbenzene		
			Stirene		
			Toluene		
			para-Xilene		
			meta-Xilene		
14	solventi organici azotati	PTA	orto-Xilene		
			Anilina		
			orto-Toluidina		
			meta e para-Toluidina		
			dimetilformammide		
			Nitrobenzene		
15	solventi organici clorurati	PTA	Piridina		
			Xilidina		
			Composti organici alogenati (compreso i pesticidi clorurati)		
			Triclorometano		
			1,2 Diclorobenzene		
			1,3 Diclorobenzene		
			1,4 Diclorobenzene		
			1,1 Dicloroetilene		
	1,2-Dicloroetilene				
	pesticidi clorurati	PTA	Tetracloroetilene		
			Tricloroetilene		
			Tetracloruro di carbonio		
			Aldrin		
			Dieldrin		
Endrin					
16	pesticidi fosforati	ex DM 367/03	Isodrin		
			Demeton		
			Dimetoato		
			Disulfoton		
			Metamidofos (tiofosforamidato di O,S-dimetile)		
			Mevinfos		
			Cumafos		
			Clorfenvinfos		
			Diclorvos		
			Ometoato		
			Ossidemeton-metile (Demeton o metile) (tiofosfato)		
			Foxim		
			Triazofos		
Azinfos etile					

			Azinfos metile Clorpirifos Malation Paration etile Paration metile Fention Fenitrotion Triclorfon Terbufos Diazinone Clorpirifos-metile Pirimifos-metile
17	composti organici dello stagno	nessun riferimento normativo	dibutilstagno tetrabutilstagno tributilstagno trifenilstagno dicloruro di dibutilstagno
18	sostanze classificate contemporaneamente R45 e R50 o 51/53	Reg CE 1272/08 tab 3.2 (limitatamente ai marker idrocarburi)	Benzo(a) antracene Benzo (a) pirene Benzo (b) fluorantene Benzo (k,) fluorantene Crisene Dibenzo (a, h) antracene Benzo (j) fluorantene Benzo(e)pirene