	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	<i>pagina 1 di 13</i>

L = Controlli liberatori vincolanti (controlli vincolanti per l'accettazione/liberalizzazione del prodotto)

M = Monitoraggio (controlli non vincolanti per l'accettazione/liberalizzazione del prodotto)

NP = non previsto

1. ANALISI STADI DI DEPURAZIONE


Liquido in alimentazione ai digestori impianto vecchio (polmone Borlande)

Parametro	Tipo L - M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Temperatura*	M	Ogni 8 ore	30-50 °C	Mediante termometro IO.DEP.04	-	Reg DEP 02	Raffreddamento/riscaldamento IO.DEP.01
COD	M	2 volte alla settimana	5.000 - 100.000 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
Solfati	M	1 volta alla settimana	< 1.500 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Cloruri	M	1 volta alla settimana	< 4.000 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Ammoniaca	M	1 volta alla settimana	< 2.000 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Fosforo	M	1 volta alla settimana	< 300 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi

Liquido contenuto all'interno dei digestori Impianto vecchio (D1-D2-D3-D4-D5)

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Temperatura*	M	Ogni 8 ore	30-40 °C	Mediante termometro IO.DEP.04	-	Reg DEP 02	Raffreddamento/riscaldamento IO.DEP.01
pH	M	2 volte alla settimana	6.8-7.9	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Parametri strettamente correlati, una loro variazione sostanziale rispetto agli standard definiti significa approfondirne le cause con DS-RPRO-RDEP
Valore "FOS"	M	2 volte alla settimana	2500-5000	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Parametri strettamente correlati , in caso di scostamento si interviene sull'alimentazione (quantitativa) dei reflui al digestore interessato.
Valore "TAC"	M	2 volte alla settimana	5500-10500	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
FOS/TAC	M	2 volte alla settimana	0.40-0.60	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	

* I parametri con asterisco sono rilevati da OI, gli altri da un analista di laboratorio interno. L'addetto agli strumenti controlla ogni volta che ve ne sia la necessità, il termometro digitale e l'ossimetro provvedendo alla eventuale taratura. Secondo il suo piano di controllo, l'addetto agli strumenti tara il pH-metro da laboratorio utilizzato per fare le rilevazioni del pH.

	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 2 di 13

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Residuo a 105 °C (detratta Salinità)	M	1 volta ogni 15 giorni	10-40 gr./L	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitorare reflui
Residuo a 600°C (detratta Salinità)	M	1 volta ogni 15 giorni	5-20 gr./L	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitorare reflui
Redox	M	2 volte alla settimana	< - 100 mV	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitorare reflui
Cloruri	M	1 volta al mese	< 3000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitorare reflui
Ammoniaca	M	1 volta al mese	< 3000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitorare reflui


Rilevazione sui digestori, Impianto vecchio (D1-D2-D3-D4-D5)

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Pressione*	M	1 volta al turno	60-280 mm Hg	Mediante manometro posto sul tetto IO.DEP.04	-	Reg DEP.02	Se vi è il rischio di creazione di vuoto all'interno dei digestori, isolato il digestore interessato al fenomeno, aprire valvole sfiato atmosferiche
Portata su digestori* 1-2-3-4-5	M	Ogni 8 ore	0-35 mc/h	Mediante misuratori magnetici posti sulla tubazione di alimentazione IO.DEP.04	-	Reg DEP.02	Modificare la portata in base al livello del polmone che deve mantenersi attorno al 50% di riempimento

Liquido in alimentazione ai digestori, Impianto Nuovo (Vasca Miscelazione)

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Temperatura*	M	Ogni 8 ore	10-40 °C	Mediante	-	Reg DEP 02	Raffreddamento/riscaldamento IO.DEP.01

* I parametri con asterisco sono rilevati da OI, gli altri da un analista di laboratorio interno. L'addetto agli strumenti controlla ogni volta che ve ne sia la necessità, il termometro digitale e l'ossimetro provvedendo alla eventuale taratura. Secondo il suo piano di controllo, l'addetto agli strumenti tara il ph-metro da laboratorio utilizzato per fare le rilevazioni del pH.


	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 3 di 13

Parametro	Tipo L - M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
				termometro IO.DEP.04			
COD	M	2 volte alla settimana	50.000-150000 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Solfati	M	1 volta alla settimana	< 1.500 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Cloruri	M	1 volta alla settimana	< 3000 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Ammoniaca	M	1 volta alla settimana	< 3.000 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Fosforo	M	1 volta alla settimana	< 1.500 ppm	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Residuo a 105 °C	M	1 volta alla settimana	60-120 gr./L	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitorare reflui
Residuo a 600°C	M	1 volta alla settimana	10-40 gr./L	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitorare reflui

Liquido contenuto all'interno dei digestori, Impianto Nuovo (BD1, BD2, BD3, BD4)

Parametro	Tipo L - M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Temperatura*	M	Ogni 8 ore	30-45 °C	Mediante termometro IO.DEP.04	-	Reg DEP 02	Raffreddamento/riscaldamento automatizzato
pH	M	2 volte alla settimana	6.8-7.9	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Parametri strettamente correlati, una loro variazione sostanziale rispetto agli standard definiti significa approfondirne le cause con DS-R.PRO-R.DEP (quantitativa) dei reflui al digestore interessato.
Valore "FOS"	M	2 volte alla settimana	4.000-7.500	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
Valore "TAC"	M	2 volte alla settimana	9.000-15.000	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
FOS/TAC	M	2 volte alla settimana	0.35-0.65	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Su vasca di miscelazione si interviene sull'alimentazione (preparazione del fluidificato)
Residuo a 105 °C (detratta Salinità)	M	1 volta ogni 15 giorni	70-90 gr/L (idrolisi) 45-60 gr./L	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	

* I parametri con asterisco sono rilevati da OI, gli altri da un analista di laboratorio interno. L'addetto agli strumenti controlla ogni volta che ve ne sia la necessità, il termometro digitale e l'ossimetro provvedendo alla eventuale taratura. Secondo il suo piano di controllo, l'addetto agli strumenti tara il ph-metro da laboratorio utilizzato per fare le rilevazioni del pH.

	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 4 di 13

Parametro	Tipo L-M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Residuo a 600°C (detratta Salinità)	M	1 volta ogni 15 giorni	15-25 gr./L	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Redox	M	2 volte alla settimana	< - 150 mV	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Si ricerca la causa nei processi lavorativi
Cloruri	M	1 volta al mese	< 3000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitorare reflui
Ammoniaca	M	1 volta al mese	< 3000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitorare reflui


Rilevazione sui digestori, Impianto Nuovo (BD1, BD2, BD3, BD4)

Parametro	Tipo L-M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Pressione*	M	1 volta al turno	150-280 mm Hg	Mediante manometro posto sul tetto IO.DEP.04	-	Reg DEP.02	Se vi è il rischio di creazione di vuoto all'interno dei digestori, isolato il digestore interessato al fenomeno, aprire valvole sfiato atmosferiche
Portata: alim idrolisi dig primario dig secondario	M	Ogni 8 ore	0-35 mc/h	Mediante misuratori magnetici posti sulla tubazione di alimentazione IO.DEP.04	-	Reg DEP.02	Modificare set livello riduzione potenza Jenbacher

Liquido in uscita dai flottatori (o dal Dec 4)

Parametro	Tipo L-M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
COD	M	2 volte alla settimana	< 3000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllare corretto funzionamento flottatori
Ammoniaca	M	2 volte alla settimana	< 2000 mg/l (N)	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllare reflui in ingresso
Nitrati	M	2 volte alla settimana	0-50 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Indagine sulla biologia del processo, con supporto di esperto biologo.
Nitriti	M	2 volte alla settimana	0-45 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
Cloruri	M	1 volta alla settimana	< 3000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllare reflui in ingresso
Solfati	M	1 volta alla settimana	< 1000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Indagine sulla biologia del processo, con

* I parametri con asterisco sono rilevati da OI, gli altri da un analista di laboratorio interno. L'addetto agli strumenti controlla ogni volta che ve ne sia la necessità, il termometro digitale e l'ossimetro provvedendo alla eventuale taratura. Secondo il suo piano di controllo, l'addetto agli strumenti tara il ph-metro da laboratorio utilizzato per fare le rilevazioni del pH.


	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 5 di 13

Parametro	Tipo L - M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Fosforo	M	1 volta alla settimana	< 50 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	supporto di esperto biologo. Controllare reflui in ingresso

Corretto funzionamento flottatori

Parametro	Tipo L - M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Portata in alimentazione ai flottatori*	M	Ogni 2 ore	10-30 mc/ora	Mediante misuratori magnetici posti sulla tubazione di alimentazione IO.DEP.0	-	REG.DEP.02	Variare la portata in funzione di quella del livello del decantatore 4.
Portata flocculante*	M	Ogni 2 ore	varia	Mediante dosaggio controllato	-	REG.DEP.02	Si parte da 3,5 m ³ per 100 m ³ di refluo da trattare, da un controllo visivo se nel liquido in uscita dai flottatori non vi è presenza di fango ridurre la portata di flocculante 0,1 m ³ ad ogni controllo, qualora vi sia fango si aumenta di 0,25 m ³


* I parametri con asterisco sono rilevati da OI, gli altri da un analista di laboratorio interno. L'addetto agli strumenti controlla ogni volta che ve ne sia la necessità, il termometro digitale e l'ossimetro provvedendo alla eventuale taratura. Secondo il suo piano di controllo, l'addetto agli strumenti tara il ph-metro da laboratorio utilizzato per fare le rilevazioni del pH.

	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 6 di 7

Liquido all'interno delle vasche ossidazione: V1, V2, V3, V4

Parametro	Tipo L-M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Temperatura* V1-V2-V3-V4	M	1 volta al giorno	>15 °C	Mediante termometro IO.DEP.04	-	Reg DEP 02	Qualora la T va sotto i 15° e se i livelli lo permettono diminuire l'estrazione del chiaro dei bacini M che ha T bassa
Ossigeno V2, V4*	M	1 volta al giorno	0.6/2.8 gr/l	Ossimetro FISSO IO.DEP.04	-	Reg DEP 02	Verificare corretto funzionamento aeratori
COD V1, V2, V3, V4	M	1 volta alla settimana	< 1000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Valutare la criticità del dato in base alla portata; avvisare DS
Redox V1, V3	M	2 volte alla settimana	< 0	Mediante misuratore Redox	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Intervenire sui dosaggi di sostanza organica per dentro
Redox V2, V4	M	2 volte alla settimana	> 0	Mediante misuratore Redox	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Valutare la possibilità di utilizzare altri aeratori
Ammoniaca V1,V2,V3, V4	M	2 volte alla settimana	< 200 mg/l V1 < 120 mg/l V2 < 50 mg/l V3 < 25 mg/l V4	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Valutare la criticità del dato in base alla portata; avvisare DS
Nitrati V1,V2,V3, V4	M	2 volte alla settimana	<90 mg/l in vasca 4, nelle altre vasche verificare il contenuto di Azoto tot.	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Valutare la criticità del dato in base alla portata; avvisare DS
Nitriti V1,V2,V3, V4	M	2 volte alla settimana	In vasca 1 2 3 < 30 mg/l; In vasca 4 < 10 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Valutare la criticità del dato in base alla portata; avvisare DS
Solfati	M	1 volta alla settimana	< 2000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllo immissione impianti
Cloruri	M	1 volta alla settimana	< 1800 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllo immissione impianti

* I parametri con asterisco sono rilevati da OI, gli altri da un analista di laboratorio interno. L'addetto agli strumenti controlla ogni volta che ve ne sia la necessità, il termometro digitale e l'ossimetro provvedendo alla eventuale taratura. Secondo il suo piano di controllo, l'addetto agli strumenti tara il pH-metro da laboratorio utilizzato per fare le rilevazioni del pH.

	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 7 di 13

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Residuo secco a 105 °C detratta salinità	M	1 volta ogni 15 giorni	2-8 gr/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Aumentare o diminuire ricircolo fanghi

Estrazione fanghi in uscita allo stadio ossidativi (Dec 2)


Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Densità fanghi*	M	1 volta a turno	-	Visivo IO.DEP.04	-	REG.DEP.02	Diminuzione/aumento estrazione fanghi

Liquido in uscita al decantatore dello stadio ossidativo DEC 3 per scarico in pubblica fognatura

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
pH	L	2 volte alla settimana	5,5 - 9,5	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllo biologia dell'impianto
COD	L	2 volte alla settimana	< 360 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Verifica corretto funzionamento aeratori
Ammoniaca	L	2 volte alla settimana	< 27 mg/l (N)	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Verifica corretto funzionamento aeratori
Solfati	L	1 volta alla settimana	< 1800 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllo immissione impianti e corretto funzionamento impianto abbattimento solfati
Fosforo	L	1 volta alla settimana	< 13,5 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllo corretta gestione impianto abbattimento fosforo
Cloruri	L	1 volta alla settimana	< 1800 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllo immissione impianti
SST	L	1 volta alla settimana	< 180 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Controllo corretto funzionamento del decantatore e impianto ossidazione
Azoto totale come NO ₂ + NO ₃	L	2 volte alla settimana	< 90 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Denitrificazione per NO ₃ Aumento ossigeno per NO ₂

Estrazione fanghi in uscita al Decantatore 3

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Densità fanghi*	M	1 volta a turno	-	Visivo IO.DEP.04	-	REG.DEP.02	Diminuzione/aumento estrazione fanghi

	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 8 di 13

Vasca di raccolta acque reflue di dilavamento da rimettere in testa all'impianto ossidativo

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
COD	M	2 volte alla settimana	< 3000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Ricerca cause nei processi di lavorazione
Fosforo	M	1 volta alla settimana	< 30 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Ricerca cause nei processi di lavorazione
Ammoniacca	M	2 volte alla settimana	< 250 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Ricerca cause nei processi di lavorazione
Nitriti	M	2 volte alla settimana	-	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Ricerca cause nei processi di lavorazione
Nitrati	M	2 volte alla settimana	-	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Ricerca cause nei processi di lavorazione
Cloruri	M	2 volte alla settimana	<2500	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Ricerca cause nei processi di lavorazione
Solfati	M	2 volte alla settimana	<2000	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Ricerca cause nei processi di lavorazione


Surnatante da bacino ispessimento fanghi (ex M2) e/o disidratazione fanghi da inviare alla fase ossidativa

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
COD	M	2 volte alla settimana	< 2000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Verifica efficienza centrifughe
Ammoniacca	M	2 volte alla settimana	< 2000 mg/l (N)	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Verifica digestati/fanghi in alimentazione
Fosforo	M	1 volta alla settimana	< 40 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Verifica digestati/fanghi in alimentazione
Solfati	M	1 volta alla settimana	< 2200 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Verifica digestati/fanghi in alimentazione
Cloruri	M	1 volta alla settimana	< 2000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Verifica digestati/fanghi in alimentazione

2. ANALISI RIFIUTI IN INGRESSO AL DEPURATORE

Reflui da esterni per nuovi conferitori per i primi sei mesi di conferimento

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
COD	M	Ogni 15 giorni sul campione massa delle 2 settimane precedenti	< 300.000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	Qualora RDEP rilevi sulla massa bisettimanale di un fornitore un superamento dei limiti stabiliti viene inviata nota via mail a DS, HSE, RDEP ed al commerciale biomasse. DS, RDEP, HSE prendono atto della comunicazione e valutano se diminuire o arrestare il ritiro del refluo in accordo con l'ufficio commerciale.
Ammoniacca	M	Ogni 15 giorni sul campione massa delle 2 settimane precedenti	< 3000 mg/l (N)	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	
Solfati	M	Per i viaggi prova/a discrezione di RDEP sul campione massa se vi sono dubbi sulla presenza eccessiva	< 1000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	


	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 9 di 13

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Fosforo	M	Ogni 15 giorni sul campione massa delle 2 settimane precedenti	< 2000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	
Cloruri	M	Per i viaggi prova/a discrezione di RDEP sul campione massa se vi sono dubbi sulla presenza eccessiva	< 2500 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	
Residuo a 105°C	M	Ogni 15 giorni sul campione massa delle 2 settimane precedenti	-	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	
Residuo a 600°C	M	Ogni 15 giorni sul campione massa delle 2 settimane precedenti	-	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	-
Prove Bio-Metanazione	M	Su Richiesta di GSD vengono fatte le prove di bio-metanazione per determinare la capacità produttiva e la qualità del metano prodotto	-	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 06	-
Screening organico :							
• Toluene	M	a campione	<3000 mg/l*	IO.DEP.07	IO.DEP.05	File “screening organico” in \\SERCAMAM 4\Depurazione	Indagine sui reflui in ingresso e valutazioni in merito ad eventuali problematiche di gestione impianto
• m-p cresolo	M	a campione	<5000 mg/l*	IO.DEP.07	IO.DEP.05		
• fenolo	M	a campione	<3000 mg/l*	IO.DEP.07	IO.DEP.05		
Oli minerali	M	a campione	<25000 mg/l*	IO.DEP.07	IO.DEP.05		
Pesticidi	M	Se provenienti da aziende ortofrutticole	/	IO.DEP.07	IO.DEP.05		

* Valore di riferimento = 10% del valore limite ex Reg. CE n. 1357/14

Reflui da esterni per conferitori consolidati

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
COD	M	Almeno 6 analisi/anno su campione massa di almeno 15 gg	< 300.000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	Qualora RREF rilevi sulla massa bisettimanale di un fornitore un superamento dei limiti stabiliti viene inviata nota via mail a DS, HSE, RDEP ed al commerciale biomasse. DS, RDEP, HSE prendono atto della comunicazione e valutano se diminuire
Ammoniaca	M	Almeno 6 analisi/anno su campione massa di almeno 15 gg	< 3000 mg/l (N)	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	
Solfati	M	1 volta ogni 2 anni	< 1000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	

	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 10 di 13


Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
Fosforo	M	Almeno 6 analisi/anno su campione massa di almeno 15 gg	< 2000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	o arrestare il ritiro del refluo in accordo con l'ufficio commerciale.
Cloruri	M	1 volta ogni 2 anni	< 2500 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	
Residuo a 105°C	M	Almeno 6 analisi/anno su campione massa di almeno 15 gg		IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	
Residuo a 600°C	M	Almeno 6 analisi/anno su campione massa di almeno 15 gg		IO.DEP.07	IO.DEP.05	Reg DEP 01 (SW ProlabQ)	
Prove Bio-Metanazione	M	Su Richiesta di GSD vengono fatte le prove di bio-metanazione per determinare la capacità produttiva e la qualità del metano prodotto		IO.DEP.07		Reg DEP 06	-
Screening organico :							
• Toluene	M	a campione	<3000 mg/l*	IO.DEP.07	IO.DEP.05	File "screening organico" in \\SERCAVAM 4\Depurazione	Indagine sui reflui in ingresso e valutazioni in merito ad eventuali problematiche di gestione impianto
• m-p cresolo	M	a campione	<5000 mg/l*	IO.DEP.07	IO.DEP.05		
• fenolo	M	a campione	<3000 mg/l*	IO.DEP.07	IO.DEP.05		
Oli minerali	M	a campione	<25000 mg/l*	IO.DEP.07	IO.DEP.05		
Pesticidi	M	Se provenienti da aziende ortofrutticole	/	IO.DEP.07	IO.DEP.05		

* Valore di riferimento = 10% del valore limite ex Reg. CE n. 1357/14

3. ANALISI SCARICHI e ACQUE FALDA

Scarico in acque superficiali (S2) da Bacino di raccolta acque meteoriche di dilavamento (X)


Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
pH	L	Ad ogni evento meteorico significativo (e comunque almeno semestrale)	5,5 - 9,5	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	In considerazione delle analisi svolte nel 2017 si è deciso di continuare a <u>non attivare lo scarico S2</u> e le acque vengono sempre rilanciate in ciclo depurativo. Continuano i monitoraggi interni con la medesima frequenza.
COD	L	Ad ogni evento meteorico significativo (e comunque almeno semestrale)	< 160 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
Ammoniaca	L	Ad ogni evento meteorico significativo (e comunque almeno semestrale)	< 15 mg/l (N)	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
Solfati	L	Ad ogni evento meteorico significativo	< 1000 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	

	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 11 di 13

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
		(e comunque almeno semestrale)					
Fosforo	L	Ad ogni evento meteorico significativo (e comunque almeno semestrale)	< 10 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
Cloruri	L	Ad ogni evento meteorico significativo (e comunque almeno semestrale)	< 1200 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
SST	L	Ad ogni evento meteorico significativo (e comunque almeno semestrale)	< 80 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	
Azoto totale NO2 + NO3	L	Ad ogni evento meteorico significativo (e comunque almeno semestrale)	< 20,6 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	


Scarico S1 in pubblica fognatura

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
BOD ₅	L	trimestrale	200 mg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	Controllo corretto funzionamento decantatore 3
COD	L	trimestrale	400 mg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	Aumento ossigeno
Ammoniaca	L	trimestrale	30 mg/l (N)	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	Aumento ossigeno
Solfati	L	trimestrale	2.000 mg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	Controllo immissione impianti
Fosforo	L	trimestrale	15 mg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	Controllo corretta gestione impianto abbattimento fosforo
Cloruri	L	trimestrale	2.500 mg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	Controllo immissione impianti
SST	L	trimestrale	200 mg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	Controllo impianto di depurazione/decantatore 3
Azoto totale NO2 + NO3	L	trimestrale	100 mg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	Denitrificazione per NO3 Aumento ossigeno per NO2
Colorazione	L	trimestrale	Non perceptibile dopo diluizione 1:40 su uno spessore di 10 cm	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	-
Flusso di massa dei cloruri	M	Trimestrale	≤ 4,8 t/g	Calcolo interno	IO.DEP.08	File “Controllo scarico S1”	Controllo immissione impianti

	<i><u>Tipo:</u></i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i><u>Titolo:</u></i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 12 di 13

Pozzetti piezometrici (P1, P2, P3)


Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Registrazione	Interventi su processo/impianto
COD	M	2 volte al mese – I e III sabato controllo interno 2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	< 100 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitoraggio attività di sito
Cloruri	M	2 volte al mese – I e III sabato per controllo interno 2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	< 1100 mg/l	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitoraggio attività di sito
pH	M	2 volte al mese – I e III sabato per controllo interno 2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	5,5 - 9,5	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitoraggio attività di sito
Conducibilità	M	2 volte al mese – I e III sabato per controllo interno 2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	n.a.	IO.DEP.07	IO.DEP.08	SW ProlabQ	Monitoraggio attività di sito
Pb	L	2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	9 µg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	Rapporti di prova	Monitoraggio attività di sito
Cd	L	2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	4,5 µg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	Rapporti di prova	Monitoraggio attività di sito
Cu	L	2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	900 µg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	Rapporti di prova	Monitoraggio attività di sito
Cr tot	L	2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	45 µg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	Rapporti di prova	Monitoraggio attività di sito
Zn	L	2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	2700 µg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	Rapporti di prova	Monitoraggio attività di sito
Ni	L	2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	18 µg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	Rapporti di prova	Monitoraggio attività di sito
As	L	2 volte all'anno per PdM AIA (maggio e novembre)	9 µg/l	Laboratorio esterno	IO.DEP.08	Rapporti di prova	Monitoraggio attività di sito

	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 13 di 13

4. ANALISI FANGHI E SOLFATO DI CALCIO

Fanghi disidratati a spandimento agronomico

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Archiviazione	Interventi su processo/impianto
pH	M	trimestrale	n.r.	Si veda certificati analisi laboratorio esterno	IO.DEP.08	c/o uffì cio HSE	Impossibilità di portare a spandimento agronomico il lotto di fango che ha evidenziato superamenti nei limiti, si deve ricercare una diversa soluzione di recupero/smaltimento
Residuo secco a 105°C	M	trimestrale	n.r.		IO.DEP.08		
Ceneri a 550 °C	M	trimestrale	n.r.		IO.DEP.08		
Salinità	M	trimestrale	n.r.		IO.DEP.08		
Indice SAR	L	trimestrale	< 20		IO.DEP.08		
Grado di umificazione	L	trimestrale	>60%		IO.DEP.08		
Cadmio	L	trimestrale	≤ 20 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Cromo totale	L	trimestrale	≤ 200 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Cromo esavalente	L	trimestrale	≤ 2 mg/kg s.s.				
Selenio	L	trimestrale	≤ 10 mg/kg s.s.				
Berillio	L	trimestrale	≤ 2 mg/kg s.s.				
Mercurio	L	trimestrale	≤ 10 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Nichel	L	trimestrale	≤ 300 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Piombo	L	trimestrale	≤ 750 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Rame	L	trimestrale	≤ 1000 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Zinco	L	trimestrale	≤ 2500 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Arsenico	L	trimestrale	≤ 20 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Carbonio organico (TOC)	L	trimestrale	≥ 20 % s.s.		IO.DEP.08		
Azoto totale (come N)	L	trimestrale	≥ 1,5 % s.s.		IO.DEP.08		
Fosforo totale (come P)	L	trimestrale	≥ 0,4 % s.s.		IO.DEP.08		
Salmonelle	L	trimestrale	≤ 1000 MPN/g s.s.		IO.DEP.08		
IPA	L	trimestrale	<6 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
NPE	L	trimestrale	<50 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
PCB	L	trimestrale	<0.8 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Toluene	L	trimestrale	<100 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
PCDD/ PCDF + (PCB DL)	L	trimestrale	<25 ng TEQ/kg s.s.		IO.DEP.08		
Idrocarburi C10-C40	L	trimestrale	<1000 mg/kg tq quale		IO.DEP.08		

	<i>Tipo:</i> Piano di Lavoro	COD.:PL.DEP.01 Rev.:9 del 24/07/2019
	<i>Titolo:</i> Piano dei controlli impianto di depurazione	pagina 14 di 13

Solfato di calcio a spandimento agronomico

Parametro	Tipo L -M	Frequenza (per analisi tipo M)	Valore riferimento	Metodo di analisi	Metodiche di campionamento	Archiviazione	Interventi su processo/impianto
pH	M	annuale	n.r.	Si veda certificati analisi laboratorio esterno	IO.DEP.08	c/o ufficio HSE	Impossibilità di portare a spandimento agronomico il lotto di solfato di calcio che ha evidenziato superamenti nei limiti, si deve ricercare una diversa soluzione di recupero/smaltimento
Residuo secco a 105°C	M	annuale	n.r.		IO.DEP.08		
Umidità	M	annuale	n.r.		IO.DEP.08		
Zolfo (espresso come SO ₃)	L	annuale	≥ 35%		IO.DEP.08		
Calcio (espresso come CaO)	L	annuale	≥ 25%		IO.DEP.08		
Grado di umificazione	L	annuale	>60%		IO.DEP.08		
Cadmio	L	annuale	≤ 1,5 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Cromo VI	L	annuale	≤ 0,5 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Mercurio	L	annuale	≤ 1,5 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Nichel	L	annuale	≤ 100 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Piombo	L	annuale	≤ 140 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Rame	L	annuale	≤ 230 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Zinco	L	annuale	≤ 500 mg/kg s.s.		IO.DEP.08		
Passante cumulativo a setaccio da 1 mm	L	annuale	≥ 100 % s.s.		IO.DEP.08		
Passante cumulativo a setaccio da 0,3 mm	L	annuale	≥ 80 % s.s.		IO.DEP.08		