

ALLEGATO 1 - Integrazioni delle disposizioni in materia di gestione dei fanghi di depurazione in agricoltura

La caratterizzazione analitica dei fanghi di depurazione, da effettuarsi da parte del produttore e del soggetto utilizzatore, ai sensi del paragrafo XVIII della D.G.R.2773/04, deve essere conforme al protocollo analitico di seguito indicato. Le analisi dei fanghi devono comprendere i seguenti parametri analitici, con il rispetto dei valori limite a fianco indicati

Le tabelle A e B alla D.G.R.2773/04 sono sostituite dalle seguenti:

TABELLA A Caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche

Tabella A1 Caratteristiche chimico - fisiche		
Parametro	valore di riferimento*	*il valore di riferimento non ha carattere prescrittivo
PH		
Sostanza secca (residuo secco a 105°C)		
Residuo secco a 550° C		
Salinità (meq/100 gr)		
Indice SAR (da ricercare se il valore limite della salinità è >50)	<20	
Grado di umificazione DH	>60%	
Tabella A2 - Metalli e non metalli		
Parametro	Valore limite	
Cadmio mg/kg _{ss}	≤20	
Mercurio mg/kg _{ss}	≤10	
Nichel mg/kg _{ss}	≤300	
Piombo mg/kg _{ss}	≤750	
Rame mg/kg _{ss}	≤1000	
Zinco mg/kg _{ss}	≤2500	
Cromo totale mg/kg _{ss}	<200	
Cromo VI mg/kg _{ss}	<2	
Selenio mg/kg _{ss}	≤10	valore soglia di attenzione
Berillio mg/kg _{ss}	≤2	
Arsenico mg/kg _{ss}	<20	<10
Tabella A3 - Parametri agronomici		
Parametro	Valore limite	
C organico (%ss)	≥20	
P tot (%ss)	≥0,4	
N tot (%ss)	≥1,5	
Tabella A4 - Caratteristiche microbiologiche		
Parametro	Valore limite	
salmonelle (MPN/g _{ss})	≤1000	

Tabella B - Composti/sostanze organiche persistenti

Tabella B1 - composti /sostanze organiche	
Composti organici	valori limite
Idrocarburi ¹ (C10- C40) mg/kg tq	≤1000
IPA ² mg/kg _{ss}	≤6
PCDD/PCDF + (PCB DL) ³ ng WHO - TEQ/kg _{ss}	≤25
PCB ⁴ mg/kg _{ss}	≤0,8
Toluene mg/kg _{ss}	≤100
Tabella B2 - parametri aggiuntivi da ricercare nei fanghi di depurazione di acque reflue urbane	
Composti organici	valori limite
DEHP ⁵ mg/kg _{ss}	≤100
NPE ⁶ mg/kg _{ss}	≤50

¹ Per il parametro idrocarburi C10-C40, il limite di 1000 mg/kg tal quale si intende comunque rispettato se la ricerca dei marker di cancerogenicità fornisce valori inferiori a quelli definiti ai sensi della nota L, contenuta nell'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, richiamata nella decisione 955/2014/UE della Commissione del 16 dicembre 2008, come specificato nel parere dell'Istituto superiore di sanità protocollo n. 36565 del 5 luglio 2006, e successive modificazioni e integrazioni. Gli IPA da ricercare (espressi in mg/kg sul tal quale) in caso di superamento del valore di 1000 mg/kg tal quale sono: benzo(a)pirene, dibenzo(a,h)antracene, benzo(b)fluorantene (sinonimi: benzo(e)acefenantrilene o benzo(e)fluorantene), benzo(e)pirene, benzo(j)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(a)antracene, crisene (sinonimo: benzo(a)fenantrene).

² Sommatoria dei seguenti idrocarburi aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(ghi)perilene, crisene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3,c,d)pirene, pirene.

³ Sommatoria di Policlorodibenzodiossine, Policlorodibenzofurani e dei seguenti componenti dei policlorobifenili numeri 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

⁴ Sommatoria dei seguenti congeneri dei policlorobifenili numeri 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. Qualora siano pubblicate linee guida o indirizzi a livello nazionale (MATM, ISPRA, SNPA) tale elenco si intende contestualmente aggiornato con la lista ivi pubblicata.

⁵ Di (2-etilesil) ftalato

⁶ Comprende le sostanze nonilfenolo e nonilfenolo etossilato con 1 o 2 gruppi etossi.

Fattori di tossicità equivalenti secondo WHO del 2005

PCDD	WHO - TEF
2,3,7,8-TCDD	1
1,2,3,7,8-PeCDD	1
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01
OCDD	0,0003
PCDF	WHO - TEF
2,3,7,8-TCDF	0,1
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1

1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
OCDF	0,0003
PCB DL	WHO - TEF
PCB 77	0,0001
PCB 81	0,0003
PCB 126	0,1
PCB 169	0,03
PCB 105	0,00003
PCB 114	0,00003
PCB 118	0,00003
PCB 123	0,00003
PCB 156	0,00003
PCB 157	0,00003
PCB 167	0,00003
PCB 189	0,00003

1. La caratterizzazione preventiva dei fanghi, di cui al punto 4, paragrafo XVIII, D.G.R. 2773/04 deve essere eseguita solo per i nuovi impianti o per le modifiche sostanziali degli stessi, e, per i fanghi di cui all'Allegato 2 alla D.G.R. 2773/04 (lista positiva), per i soli parametri di tab. A.
2. Per il parametro arsenico nei fanghi è previsto un valore "soglia di attenzione" pari a 10 mg/kg_{ss};
3. Qualora parametro arsenico rinvenuto nei fanghi di depurazione superi il valore soglia di attenzione di 10 mg/kg_{ss}, il titolare dell'autorizzazione è tenuto, per i due anni successivi, a non effettuare ulteriori utilizzi agronomici di fango nei terreni che hanno ricevuto i fanghi arricchiti in arsenico;

4. Per la sola produzione di fanghi del settore conserviero del pomodoro da industria ad attività stagionale, con produzione ed estrazione di fanghi per un periodo inferiore a 6 mesi/anno, come definita al punto 4.3.2 della D.G.R. 1801/2005, in considerazione della produzione in continuo dei fanghi provenienti dalla lavorazione del pomodoro e dell'impossibilità di ricondurre il fango spanto ad uno specifico lotto stoccato, i terreni interessati dalla sospensione dello spandimento di cui al punto 3) saranno quelli sui quali è stato effettuato l'utilizzo di fanghi nei 7 giorni precedenti al campionamento che ha superato i 10 mg/kg_{ss} e nei 7 giorni successivi allo stesso, per un totale di 15 giorni. Tale previsione si applica anche quando il superamento della soglia di attenzione di 10 sia verificata a seguito di un autocontrollo previsto dall'autorizzazione ambientale;
5. Nei casi di cui ai precedenti punti 3) e 4), ARPAE non rilascerà ulteriori autorizzazioni all'utilizzo agronomico di fanghi di depurazione per i successivi 2 anni dall'avvenuto superamento del valore di 10 mg/kg_{ss} di arsenico nei fanghi, nei terreni individuati ai punti 3) e 4);
6. Le metodiche analitiche da utilizzare per l'analisi dei fanghi di depurazione da parte di laboratori pubblici e privati accreditati, dovranno riferirsi, quando disponibili, a metodi ufficiali nazionali ed internazionali. I metodi interni messi a punto dai singoli laboratori devono essere accreditati per la matrice "fanghi", ed in particolare verificati tramite la partecipazione a circuiti interlaboratorio. Tali circuiti dovranno essere riferiti alle matrici solide ambientali o agronomiche, quali fanghi, compost, rifiuti e terreni;
7. Per la determinazione analitica del parametro arsenico occorre fare riferimento a metodiche che prevedano la mineralizzazione con microonde in acqua regia, l'eventuale aggiunta di perossido di idrogeno, e la successiva lettura con ICP-MS / ICP-OTTICO;
8. Il protocollo analitico completo (Tabelle A1, A2, A3, A4 e B1, ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs 99/92, deve essere eseguito dal produttore del fango con la seguente frequenza:
 - a) Ogni 3 mesi per gli impianti di potenzialità superiore o uguale a 100.000 AE;
 - b) Ogni 6 mesi per gli impianti di potenzialità inferiore a 100.000 AE;
 - c) Ogni anno per gli impianti di potenzialità inferiore a 5.000 AE;

Per ciò che concerne i parametri PCDD/PCDF + PCB DL viene richiesto il controllo analitico almeno una volta all'anno;

9. Per le attività agro-industriali periodiche e stagionali, con produzione ed estrazione di fanghi per un periodo inferiore, rispettivamente a 12 e 6 mesi/anno, come definite al punto 4.3.2 della D.G.R. 1801/2005 la frequenza di campionamento sarà riparametrata in base alla durata della campagna di lavorazione;
10. Per la sola produzione di fanghi del settore conserviero del pomodoro da industria ad attività stagionale, con produzione ed estrazione di fanghi per un periodo inferiore a 6 mesi/anno, come definita al punto 4.3.2 della D.G.R. 1801/2005, per la stagione 2019 le analisi previste dalla tabella B1 saranno eseguite sui campioni di fango conservati dalla stagione 2018, in conformità a quanto stabilito al punto 4.7 della D.G.R. 1801/2005;
11. Per i soli fanghi provenienti da depuratori di acque reflue urbane il protocollo analitico completo include anche i parametri di cui alla tabella B2;
12. Le analisi sui lotti omogenei di fango prima dell'utilizzo in agricoltura, effettuate ai sensi del punto 6, paragrafo XII D.G.R. 2773/04, prevedono la ricerca dei parametri di tabella A (A1, A2, A3, A4) per i fanghi di cui all'Allegato 2 alla D.G.R. 2773/04 (lista positiva) e sui parametri di tabella A (A1, A2, A3, A4) e B (B1 e B2) per i fanghi provenienti dalla depurazione di acque reflue urbane. Resta ferma la facoltà, in sede di controllo, di eseguire il protocollo analitico completo;
13. In attesa di un necessario approfondimento delle metodiche analitiche in uso per la determinazione del parametro cromo VI, per i fanghi di cui all'Allegato 2 alla D.G.R. 2773/04 (lista positiva), nelle analisi sui lotti omogenei di fango all'impianto di stoccaggio, prima dell'utilizzo in agricoltura, la determinazione di tale parametro non è richiesta;
14. Il tempo di permanenza di deposito dei fanghi nelle piazzole di stoccaggio, alla chiusura del lotto, deve intendersi come il tempo utile per la predisposizione della documentazione funzionale all'utilizzazione agronomica.