

## I GESSI DI DEFECAZIONE DA FANGHI DI DEPURAZIONE

### COSA SONO?

Sono materiali classificati come **correttivi** dal d.lgs. n.75/2010 (Allegato 3, punto 2.1 "Correttivi calcici e magnesiaci", prodotto n. 23), dunque sono un prodotto commerciale a tutti gli effetti; la loro applicazione al suolo non è pertanto sottoposta alla disciplina dei rifiuti.

Il processo di produzione è relativamente semplice ed economico: i fanghi in uscita dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane vengono prima coagulati con cloruro ferrico, poi addizionati con calce viva, la quale idrolizzando la materia organica favorisce la separazione dall'acqua. Si forma così un flocculo, da separare mediante centrifuga, il cui pH alcalino viene neutralizzato con l'aggiunta di acido solforico oppure di diossido di carbonio. La reazione dell'acido con la calce forma il solfato di calcio, ovvero un **gesso di defecazione da fanghi di depurazione**.

In generale i requisiti analitici previsti per i gessi (prodotto n. 21 e prodotto n. 23) sono:

	<b>espresso come</b>	<b>soglie massime</b>	<b>U.M.</b>
<b>Pb tot</b>	Pb	140	mg/kg SS
<b>Cd tot</b>	Cd	1,5	mg/kg SS
<b>Ni tot</b>	Ni	100	mg/kg SS
<b>Zn tot</b>	Zn	500	mg/kg SS
<b>Cu tot</b>	Cu	230	mg/kg SS
<b>Hg tot</b>	Hg	1,5	mg/kg SS
<b>Cr esavalente</b>	Cr	0,5	mg/kg SS

[Fonte: Allegato 3 – d.lgs. n.75/2010]

Inoltre, i gessi da fanghi di defecazione (prodotto n. 23) devono avere un titolo minimo in Ca e S:

	<b>espresso come</b>	<b>soglie minime</b>	<b>U.M.</b>
<b>Ca</b>	CaO	15	% su SS
<b>S</b>	SO <sub>3</sub>	10	% su SS

[Fonte: Allegato 3 – d.lgs. n.75/2010]

La caratterizzazione analitica del correttivo è importante per individuare, tra i vari parametri sottoposti a controllo, la presenza di eventuali **contaminanti**, quali metalli pesanti e microinquinanti, derivanti dal materiale organico d'origine.

Nel caso in cui il gesso sia costituito da fanghi, in tutto o in parte, esso viene sistematicamente sottoposto a controlli per numerosi parametri di tipo ambientale, sanitario ed agronomico (*tabella seguente*).

Disposizione legislativa	Parametro	Unità di Misura	Valore limite
<b>DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 99</b>	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
<b>LEGGE 16 novembre 2018, n. 130 - art. 41</b>	Cromo Totale	mg/kg SS	< 200
	Cromo VI	mg/kg SS	<2
	Berillio	mg/kg SS	<2
	Selenio	mg/kg SS	<= 10
	Arsenico	mg/kg SS	<20
	Idrocarburi (C10-C40)	mg/kg tal quale	<1000
	IPA	mg/kg SS	<=6
	PCDD/PDCF+PCB	ng WHO-TEQ/kg SS	DL <=25
	PCB	mg/kg SS	<=0,8
Toluene	mg/kg SS	<=100	
<b>DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 1992, n. 99</b>	Carbonio Organico	% SS	> 20
	Fosforo Tot. (P)	% SS	> 0,4
	Azoto Tot.	% SS	> 1,5
	Salmonelle	MPN/gSS	< 1000

Qualora i fanghi destinati a produrre gessi presentino valori analitici al di fuori dei limiti sopra indicati, non è possibile utilizzarli per produrre correttivi, né distribuirli direttamente sul suolo o inviarli ad impianti per la produzione di ammendante compostato con fanghi.

Inoltre, i fanghi utilizzati per la produzione di gessi devono rispettare anche i seguenti parametri:

<b>d.lgs. 75/2010 Allegato 3 (p.2.1. – n.23)</b>	<i>Salmonella</i>	assenza in 25 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=0; m(3)=0; M(4)=0
	<i>Escherichia coli</i>	in 1 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=1; m(3)=1000 CFU/g; M(4)=5000 CFU/g

### A COSA SERVONO?

In quanto correttivi, l'uso in agricoltura dei gessi di defecazione da fanghi di depurazione è finalizzato alla correzione dei **terreni alcalini o salini**. Possono, inoltre, apportare zolfo.

La scelta di utilizzare questi materiali in agricoltura non può prescindere da:

- una preliminare **analisi del terreno** di destinazione, per verificare l'effettiva necessità di correzione del pH, anche in funzione della coltura in atto.

- le caratteristiche analitiche **del correttivo scelto**, poiché questo apporta anche sostanza organica, azoto e fosforo, da calibrare nel piano di concimazione delle colture e da conteggiare rispetto ai massimali di azoto al campo previsti dai disciplinari di produzione e dai vincoli in materia di nitrati;
- **l'assistenza di un tecnico o di un agronomo**, per valutare le analisi sopra indicate e definire innanzitutto l'utilità o meno dell'uso del correttivo, nonché le dosi, l'epoca e la modalità di distribuzione in campo.
- il rispetto di idonee condizioni di stoccaggio e criteri di utilizzo, perché, laddove non siano rispettate le **condizioni previste dalla normativa vigente**, si configurerebbe uno smaltimento illecito di rifiuti.

Se il processo di produzione dei gessi di defecazione da fanghi di depurazione è svolto correttamente, la sostanza organica del fango di depurazione è stabilizzata, pertanto gli **odori** sono minimi. Al contrario, materiali molto odorosi quando movimentati o distribuiti sono chiaro indice di una incompleta stabilizzazione, con il rischio di una riduzione dell'indice di germinazione. In particolare, la sostanza organica non stabilizzata, fornita al terreno in momenti delicati della vita della pianta come la fase di germinazione o il corretto sviluppo nelle prime fasi fenologiche, è in grado di limitare fortemente la nascita o la corretta crescita iniziale delle piante stesse.

Peraltro, la distribuzione di gessi di defecazione su un terreno che non necessita di correzione determina un aumento dell'alcalinità che può provocare carenze nutrizionali, rallentamento della crescita, scarsa produttività e in alcuni casi problemi di tossicità per alcune colture.

### QUALI CRITERI PER L'USO IN AGRICOLTURA?

Verificata la necessità di correzione dei terreni, l'uso in agricoltura di questi materiali sottostà ai criteri generali, validi su **tutto il territorio regionale**, previsti dal Codice di Buona Pratica Agricola e dal Regolamento 10/R/2007:

- la distribuzione sui soli terreni agricoli in produzione, di cui si ha titolo d'uso;
- il divieto di utilizzo su suoli innevati, gelati o saturi d'acqua, nelle aree di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile, sui terreni in frana o con pendenza oltre il 10%;
- il rispetto in fase di distribuzione di una distanza minima dai corsi d'acqua, variabile tra 5, 10 o 25 m a seconda del corpo idrico.

Inoltre, nelle aree designate **Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN)**:

- il divieto di utilizzo nel periodo invernale (90 giorni a partire dal 15 novembre);
- il rispetto del massimale di apporto azotato ad ettaro previsto per ciascuna coltura (All. V del Reg. 10/R);
- l'adozione di un coefficiente di efficienza dell'azoto pari a quello già previsto per gli effluenti zootecnici e i digestati sotto forma palabile (tabella 5 All. VI bis del Reg.

10/R), in funzione di epoca, modalità e tipo di coltura oggetto della distribuzione;

- per le aziende tenute alla compilazione del PUA - Piano di Utilizzazione Agronomica (art. 4 e Allegato VI ter del Reg. 10/R), l'inserimento tra i fertilizzanti utilizzati.

Nella **gestione del cantiere di distribuzione**, al fine di contenere le emissioni odorose e di gas in atmosfera, è opportuno procedere all'immediato **interramento** del correttivo. Inoltre, i mezzi di trasporto utilizzati per la consegna del correttivo sono normalmente di grandi dimensioni: va sempre evitato il transito in campo di **mezzi molto pesanti**, soprattutto quando il terreno non è in tempera, perché compattando il suolo ne risultano compromesse la struttura, la porosità e la capacità di trattenere l'acqua.

In **produzione integrata** (Intervento di sviluppo rurale SRA01 - ACA 1 (Produzione integrata) - Reg. UE n. 2021/2115) e in **agricoltura biologica** l'utilizzo di questi prodotti non è ammesso.

### QUALI ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI?

Il **24 novembre 2025** è stata approvata la **DGR 29-1876**, con oggetto "*Decreto legislativo 99/1992. Decreto legislativo 75/2010, Allegato 3. Decreto legislativo 152/2006. Approvazione dei criteri di tracciabilità sull'utilizzo agronomico dei gessi di defecazione da fanghi di depurazione sui suoli della Regione Piemonte*", che introduce una tracciabilità di questi prodotti sul territorio piemontese.

La DGR 29-1876/2025 prevede:

- l'obbligo di notificare alle autorità competenti, in coerenza con le regole di tracciabilità previste dal d.lgs. 99/1992 e con almeno 10 giorni di anticipo, l'inizio delle operazioni di utilizzazione. Qualora le date dell'effettiva distribuzione dovessero differire da quelle notificate, tale modifica dovrà essere resa nota con un preavviso minimo di 10 giorni dalla distribuzione. *Con [d.d. 366 del 31.03.2026 \(Allegato A\)](#) è stato approvato un modello di notifica preventiva.*
- la compilazione di un registro delle distribuzioni in campo; tale documentazione va conservata per almeno 6 anni e messa a disposizione degli enti di controllo. *Con [d.d. 366 del 31.03.2026 \(Allegato B\)](#) è stato approvato un modello di registro.*