

Deliberazione della Giunta Regionale 17 luglio 2020, n. 13-1669

Legge regionale 1/2018, articolo 3. Approvazione dell'Atto di indirizzo relativo alla gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805), al fine di adeguare la pianificazione regionale all'evoluzione normativa di Settore ed alle migliori tecnologie disponibili.

A relazione dell'Assessore Marnati:

Premesso che:

i fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue urbane sono classificati come rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184, comma 3, lett. g) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale);

il Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 (recepimento della direttiva 1999/31/CE riguardante le discariche di rifiuti) stabilisce all'articolo 5 che i rifiuti biodegradabili da collocare in discarica debbano subire una significativa riduzione quantitativa, da indicarsi all'interno di un apposito piano regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili avviati a discarica; viene inoltre stabilito che i rifiuti che vengono collocati in discarica devono essere trattati, fanghi compresi. Conseguentemente la Regione Piemonte ha inserito i fanghi nel "Piano regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili" di cui alla D.G.R. n. 22-12919 del 5 luglio 2004 - modificata con D.G.R. n. 14-14593 del 24 gennaio 2005 e con D.G.R. n. 61-6925 del 17 settembre 2007 - prevedendo per essi, al pari degli altri rifiuti a matrice organica, un obbligo di trattamento qualora destinati alla collocazione in discarica;

l'articolo 127, comma 1, del Decreto Legislativo 152/2006, specifica che, ferma restando la disciplina di cui al Decreto Legislativo 99/1992, "i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti, ove applicabile e alla fine del complessivo processo di trattamento effettuato nell'impianto di depurazione. I fanghi devono essere riutilizzati ogni qualvolta il loro impiego risulti appropriato";

il citato Decreto Legislativo 99/1992, in recepimento della direttiva 86/278/CEE, stabilisce le condizioni di utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura, individuando tra l'altro le caratteristiche di qualità che i medesimi devono assumere al fine di renderne ammissibile lo spandimento sul suolo agricolo;

già il Decreto Legislativo 22/1997 (ora abrogato e sostituito dal D.lgs. 152/2006), all'articolo 5, comma 3, lettera b), stabiliva che lo smaltimento dei rifiuti fosse attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento, sulla base delle migliori tecnologie a disposizione, permettendo "lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti" coerentemente al principio di prossimità di cui all'articolo 182-bis, comma 1, del decreto legislativo 152/2006;

la D.C.R. n. 436-11546 del 30 luglio 1997 (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti - sezione 1 relativa ai rifiuti urbani e fanghi di depurazione delle acque reflue) - sanciva il divieto di smaltimento in discarica, a partire dal 30 luglio 1998, dei fanghi idonei al recupero in agricoltura, stabilendo inoltre che i suddetti fanghi devono essere avviati al compostaggio e/o all'utilizzo agricolo, preferibilmente nel bacino di produzione.

Dato atto che:

le strategie di gestione dei fanghi di depurazione devono ispirarsi, in coerenza con le norme comunitarie, ai principi fondamentali dello "sviluppo sostenibile" e di "precauzione";

la vigente pianificazione regionale sui fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane è contenuta all'interno del "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di depurazione", di cui alla D.C.R. 19 aprile 2016 n. 140-14161, in particolare al capitolo 6 ed al paragrafo 12.2. Nel periodo di vigenza del Piano, ovvero fino al 2020, si prevede il mantenimento dello stato attuale di utilizzo dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane con

avvio del 96,8% al riutilizzo in agricoltura in maniera diretta o tramite compostaggio. I fanghi sono individuati dal codice europeo di classificazione dei rifiuti alla voce EER 190805. Il medesimo Piano Regionale sancisce l'obbligo di avviare a recupero di materia i fanghi qualora essi risultino, attraverso specifica valutazione analitica del produttore, idonei al recupero in agricoltura, stabilendo inoltre che i suddetti fanghi devono essere avviati al compostaggio e/o all'utilizzo agricolo, preferibilmente nel bacino di produzione;

la disciplina vigente in materia di gestione dei fanghi ha prodotto, soprattutto in questi ultimi anni, diversi contenziosi di natura giuridica; tali problematiche allo stato attuale sono state risolte e sono contenute all'interno di due provvedimenti nazionali: l'articolo 41 del decreto legge 109/2018, convertito dalla legge 130/2018 e l'articolo 14 bis del decreto legge 101/2019, convertito dalla legge 128/2019 che rispettivamente forniscono disposizioni urgenti sulla gestione dei fanghi di depurazione e in materia di cessazione della qualifica di rifiuto. Come conseguenza di tali provvedimenti anche la disponibilità impiantistica e le modalità di gestione dei fanghi hanno risentito delle problematiche emerse sulla corretta tutela ambientale e sulle più opportune modalità di gestione dei fanghi: la strategia europea sull'Economia Circolare (i cui effetti diretti sui singoli Stati membri sono sostanzialmente iniziati a partire dal maggio 2018 grazie alla approvazione delle direttive sopra citate) hanno apportato maggiori criticità nella gestione e nel destino finale (recupero di materia/recupero energetico/smaltimento) dei fanghi prodotti;

la gestione dei fanghi, stante i dettami della strategia europea per la transizione verso un'economia circolare, deve privilegiare il recupero di materia al recupero di energia e all'eventuale, solo residuale, smaltimento;

a tal proposito il decreto legge 109/2018 ha sancito che possono essere utilizzati in agricoltura i fanghi che, essendo compatibili per origine, rispettino alcuni nuovi parametri e limiti che integrano le disposizioni già vigenti: tra questi va citato l'introduzione del limite riguardante il contenuto di idrocarburi C10-C40, che non può superare i 1.000 mg/Kg di tal quale;

tra le complesse situazioni susseguitesesi su questa materia a partire dalla prima metà del 2017, si ricordano in particolare la Sentenza della Cassazione n. 27958/2017 nonché il blocco, al momento solo parzialmente allentato, del conferimento dei fanghi agli impianti di trattamento siti in Lombardia, hanno prodotto come contraccolpo sul territorio regionale una capillare difficoltà di collocazione a fini agricoli del fango di depurazione che ha portato alla situazione emergenziale tutt'ora in corso: infatti occorre segnalare che nel corso degli ultimi anni – come risulta evidente dalla lettura del capitolo 6 del Piano Regionale sopra citato – ben oltre la metà del fango derivante dalla depurazione delle acque reflue urbane e destinato ad utilizzazione in agricoltura veniva inviato ad impianti di trattamento extraregionali;

la situazione nel corso del 2018 si è aggravata a tal punto da richiedere un'azione immediata da parte della Regione Piemonte, che è intervenuta con apposita Ordinanza, successivamente reiterata, con i provvedimenti elencati qui di seguito:

1. Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 21 settembre 2018 n. 77 e pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 39, Supplemento n. 2, del 27 settembre 2018, *relativa al ricorso temporaneo a particolari forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805)*;
2. Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 26 marzo 2019 n. 17 pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 13, Suppl. n. 1, del 28 marzo 2019, *reiterazione dell'Ordinanza di cui al DPGR del 21 settembre 2018 n. 77*;
3. Decreto del Presidente della Giunta Regionale 20 settembre 2019, n. 53 - *d.lgs. 152/2006, articolo 191. Seconda reiterazione con modifiche dell'Ordinanza contingibile e urgente del Presidente della Giunta regionale n. 77/2018, già reiterata con provvedimento n. 17/2019, relativa al ricorso temporaneo a particolari forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805)*;
4. Decreto del Presidente della Giunta Regionale 19 marzo 2020, n. 33 – *D.lgs.152/2006, articolo 191. Terza reiterazione con modifiche dell'Ordinanza contingibile e urgente del Presidente della*

Giunta regionale n. 77/2018, già reiterata con provvedimenti n. 17/2019 e n. 53/2019, relativa al ricorso temporaneo a particolari forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805);

poiché a livello nazionale la strategia normativa per la gestione dei fanghi di depurazione è in piena evoluzione, in un contesto ambientale ed energetico di riferimento in continuo mutamento e con una gamma di tecnologie applicabili al trattamento dei fanghi fortemente evolutesi negli ultimi anni: all'interno di questo quadro, in relazione al dettato dell'articolo 15 della legge di delegazione europea 2018 (L. 117/2019), tutti gli operatori della filiera attendono le novità normative che sono attualmente allo studio presso il Ministero dell'Ambiente.

Dato atto, pertanto, che appare evidente che tale la situazione emergenziale e la conseguente necessità di attivarsi a livello locale per tornare a livelli di normalità non permettano di attendere ulteriormente che un quadro nazionale venga delineato, tenuto altresì conto che:

esso stesso avrà comunque nell'immediato necessità di ulteriori tempistiche evolutive legate a regolamentazioni attuative, chiarimenti e giurisprudenza;

risulta improcrastinabile l'urgenza di individuare scelte gestionali praticabili, quantificarne per tempo i costi per la collettività, programmarne l'iter autorizzativo e realizzativo, a pena di concretizzare tali soluzioni quando il momento emergenziale sarà passato o, al contrario, degenerato.

Ritenuto, a tal fine, necessario avviare un nuovo processo di pianificazione quale strumento: per gestire in modo autosufficiente questo particolare tipo di rifiuto, sempre rispettando criteri di salvaguardia e tutela degli ecosistemi acquatici e terrestri e della salute umana, e per contrastare fortemente l'eventuale ripetersi di analoghe situazioni emergenziali;

che, sulla base di valutazioni tecnico-economiche e tenuto conto delle criticità che recentemente hanno accompagnato la gestione dei fanghi, consentirà un'adeguata programmazione regionale in materia, mirata anche a limitare i fenomeni che hanno creato le condizioni di emergenza nella gestione dei fanghi nonché ad accelerare l'individuazione di soluzioni impiantistiche tali da rendere compatibile la qualità dei fanghi prodotti con i futuri scenari normativi comunitari e nazionali.

Richiamato che la legge 4 ottobre 2019, n. 117 "Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - Legge di delegazione europea 2018", all'articolo 15 dispone che "*1. Nell'esercizio della delega per l'attuazione della direttiva (UE) 2018/850 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, il Governo è tenuto a seguire, oltre ai principi e criteri direttivi generali di cui all'articolo 1, comma 1, anche i seguenti principi e criteri direttivi specifici: (...omissis...) 5. prevedere la redazione di specifici piani regionali di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue, all'interno dei piani regionali di gestione dei rifiuti speciali, mirati alla chiusura del ciclo dei fanghi nel rispetto dei principi di prossimità e di autosufficienza*".

Dato atto che sulla base delle recenti esperienze che hanno portato alla crisi di un sistema fondamentalmente basato sull'utilizzo dei fanghi in agricoltura, prevalentemente fuori regione:

la revisione della pianificazione regionale in materia, in coerenza con la normativa europea, debba essere improntata secondo due principi:

- la prossimità nell'utilizzo/recupero dei materiali, che vada incontro ad una generale esigenza di sostenibilità ambientale, primo fra tutti l'obiettivo di ridurre l'impatto dei mezzi di trasporto; compito della pianificazione sarà quello di definire più in dettaglio il criterio della prossimità, che deve discendere da una valutazione mediata tra la riduzione del trasporto e la necessaria economia di scala degli impianti di trattamento. È opportuno in ogni caso che ci si ponga come obiettivo di massima una autosufficienza del territorio regionale nell'accogliere e recuperare questi materiali;
- la diversificazione nei processi di trattamento/recupero/smaltimento che oltre a rispettare la gerarchia sui rifiuti vada nella direzione di avere a disposizione all'interno della regione di un sistema impiantistico solido e articolato che possa far fronte all'eventuale mutare di condizioni tecniche, economiche, normative ed ambientali, nonché a situazioni emergenziali;

il superamento delle criticità della filiera legata alla produzione dei fanghi debba inoltre essere perseguito anche attraverso attività di potenziamento tecnologico delle linee fanghi, dei principali impianti di depurazione delle acque reflue urbane, a servizio del territorio regionale;

risultò fondamentale definire una strategia regionale di gestione dei fanghi che agevoli la pianificazione e la realizzazione di un sistema completo ed autosufficiente, basato su tecniche consolidate ed affidabili a livello locale, preferibilmente baricentrico rispetto ai principali siti di produzione e che consenta di uscire dall'attuale fase di gestione emergenziale, ormai non più reiterabile;

i dati e le informazioni relative alle quantità prodotte, alle caratteristiche analitiche dei fanghi ed alla destinazione finale degli stessi sono da considerare essenziali al fine di effettuare valutazioni tecnico-economiche e di formulare una corretta revisione della pianificazione regionale in materia, attualmente contenuta nel "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione" approvato con D.C.R. 19 aprile 2016, n. 140-14161;

risulta necessario che i produttori dei fanghi di depurazione comunichino annualmente, secondo le modalità stabilite dalla Direzione regionale Ambiente, Energia e Territorio:

- i dati quali-quantitativi sui fanghi prodotti, a partire dai quali sarà possibile valutare lo stato attuale di efficienza dei sistemi di trattamento dei fanghi di depurazione per indirizzare l'adeguamento tecnologico degli stessi e per conseguentemente promuovere sistemi di gestione dei fanghi finalizzati ad uscire dalla persistente situazione emergenziale che investe questo particolare settore;

- i dati e le informazioni relativi alle quantità prodotte, alle caratteristiche analitiche dei fanghi ed alla destinazione per il recupero di materia o energia o per lo smaltimento degli stessi, entro o fuori regione, al fine di rendere possibili periodiche indagini conoscitive sulle modalità di gestione e di valorizzazione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane, finalizzate ad accompagnare la transizione a un'economia circolare del settore della depurazione;

il processo di revisione della pianificazione, improntato ai sopra richiamati principi di prossimità e diversificazione della destinazione finale dei fanghi complessivamente prodotti a scala regionale, dovrà tener conto di quelle che sono le migliori tecnologie attualmente disponibili per il trattamento e per il riutilizzo e recupero dei fanghi e dovrà perseguire, in particolare, i seguenti obiettivi:

- a) monitorare la gestione degli impianti e delle linee fanghi e ottenere una caratterizzazione analitica completa e sistematica, raccogliendo tutti i dati e le informazioni necessarie alla caratterizzazione dei fanghi prodotti;

- b) comporre un quadro quali-quantitativo dei fanghi prodotti ed individuare di conseguenza gli indirizzi verso le possibili destinazioni di recupero (di materia e/o energetico) improntato ai principi di tutela ambientale, di prossimità della gestione e di diversificazione delle destinazioni in un'ottica di autosufficienza regionale a costi sostenibili;

- c) indirizzare le linee fanghi dei principali impianti di depurazione verso un grado elevato di efficienza attraverso interventi di adeguamento funzionale e/o innovazione tecnologica delle sezioni di stabilizzazione, digestione e di disidratazione per ottimizzarne la gestione in funzione delle destinazioni impiantistiche previste, da individuarsi secondo la programmazione regionale in materia;

Ritenuto, pertanto, di approvare, al fine di avviare un processo di revisione della pianificazione regionale in materia di gestione fanghi, l'Atto di indirizzo allegato alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale (Allegato 1).

Visti:

- la direttiva 86/278/CEE del Consiglio, del 12 agosto 1986, concernente la protezione dell'ambiente che individua i requisiti minimi da applicare ai fanghi di depurazione ai fini dell'utilizzazione dei medesimi in agricoltura, in modo da evitare effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione, sugli animali e sull'uomo;

- il Decreto Legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, recante "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura";

- la direttiva 91/271/CEE che contiene disposizioni in merito ai livelli di qualità dei sistemi di raccolta e di trattamento delle acque;
- la direttiva 2000/60/CE che prevede, all'articolo 9, che gli Stati membri tengano conto del "principio del recupero dei costi dei servizi idrici, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse, prendendo in considerazione l'analisi economica effettuata in base all'allegato III e, in particolare, secondo il principio «chi inquina paga»";
- l'articolo 15 della legge 4 ottobre 2019, n. 117 "Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - Legge di delegazione europea 2018";
- il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e, in particolare, la Parte Terza e la Parte Quarta;
- il Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 in attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti;
- l'articolo 41 del Decreto Legge 109/2018 (convertito dalla legge 130/2018) che ha integrato la disciplina in vigore introducendo nuovi parametri e relativi limiti, il cui rispetto risulta necessario per consentire l'utilizzazione in agricoltura dei fanghi di depurazione, compresi i fanghi identificati con il codice EER 190805;
- la legge regionale n. 7 del 24 maggio 2012 relativa a "Disposizioni in materia di servizio idrico integrato e di gestione integrata dei rifiuti urbani";
- la legge regionale n. 1 del 10 gennaio 2018 relativa a "Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alle leggi regionali 26 aprile 2000, n. 44 e 24 maggio 2012, n. 7".

Dato atto che la presente deliberazione non comporta oneri aggiuntivi a carico del bilancio regionale, trattandosi di provvedimento di natura meramente pianificatoria.

Attestata la regolarità amministrativa del presente provvedimento ai sensi della D.G.R. n. 1-4046 del 17 ottobre 2016.

Quanto sopra premesso e considerato, la Giunta Regionale, a voti unanimi

delibera

- di approvare, ai sensi dell'articolo 3 della legge 1/2018, l'Atto di indirizzo allegato alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale (Allegato 1), al fine di dare avvio alla revisione del processo di pianificazione regionale in materia di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue che, in particolare, dovrà essere improntata ai principi di prossimità e diversificazione della destinazione finale dei fanghi;
- di demandare agli uffici della Direzione Ambiente, Energia e Territorio di predisporre i documenti tecnici per la pianificazione ai fini della adozione da parte della Giunta e successiva proposta al Consiglio Regionale;
- di stabilire che al fine di raccogliere i dati utili per la redazione dei documenti di pianificazione sopra richiamati, i produttori dei fanghi di depurazione comunichino annualmente, secondo le modalità stabilite dalla Direzione regionale Ambiente, Energia e Territorio;
- i dati quali-quantitativi sui fanghi prodotti, a partire dai quali sarà possibile valutare lo stato attuale di efficienza dei sistemi di trattamento dei fanghi di depurazione per indirizzare l'adeguamento tecnologico degli stessi e per conseguentemente promuovere sistemi di gestione dei fanghi finalizzati ad uscire dalla persistente situazione emergenziale che investe questo particolare Settore;
- i dati e le informazioni relativi alle quantità prodotte, alle caratteristiche analitiche dei fanghi ed alla destinazione per il recupero di materia o energia o per lo smaltimento degli stessi, entro o fuori regione, al fine di rendere possibili periodiche indagini conoscitive sulle modalità di gestione e di valorizzazione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane, finalizzate ad accompagnare la transizione a un'economia circolare del Settore della depurazione;

- di dare atto che la presente deliberazione non comporta oneri aggiuntivi a carico del bilancio regionale, trattandosi di provvedimento di natura meramente pianificatoria.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'articolo 61 dello Statuto e dell'articolo 5 della l.r. n. 22/2010, nonché ai sensi dell'articolo 39, del decreto legislativo 33/2013 sul sito istituzionale dell'Ente, nella relativa sezione di "*Amministrazione trasparente*".

(omissis)

Allegato

Allegato 1

Atto di indirizzo regionale in materia di gestione dei fanghi di depurazione

Il contesto normativo e la sua evoluzione

Contesto normativo

I fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue urbane sono classificati come rifiuti speciali, ai sensi dell'art. 184, comma 3, lett. g) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In Regione Piemonte la programmazione di tali rifiuti – individuati dal codice europeo di classificazione dei rifiuti alla voce EER 190805 - è contenuta all'interno del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di depurazione, di cui alla DCR 19 aprile 2016 n. 140-14161.

Il decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 (recepimento della direttiva 1999/31/CE riguardante le discariche di rifiuti) stabilisce all'articolo 5 che i rifiuti biodegradabili da collocare in discarica debbano subire una significativa riduzione quantitativa, da indicarsi all'interno di un apposito piano regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili avviati a discarica; viene inoltre stabilito che i rifiuti che vengono collocati in discarica devono essere trattati, fanghi compresi. Conseguentemente la Regione Piemonte ha inserito i fanghi nel "Piano regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili", prevedendo per essi, al pari degli altri rifiuti a matrice organica, un obbligo di trattamento qualora destinati alla collocazione in discarica¹.

La riduzione dei rifiuti biodegradabili collocati in discarica, sia a livello comunitario sia a livello nazionale, è stata stabilita quantitativamente solo per i Rifiuti Urbani Biodegradabili (art. 5 del d.lgs. 36/2003), mentre per i Rifiuti Biodegradabili Speciali, categoria di cui fanno parte i fanghi di depurazione prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane, sono presenti solo generiche indicazioni di riduzione.

In ogni caso il d.lgs. 36/2003, pur non stabilendo obiettivi puntuali riguardo ai fanghi, evidenzia la volontà del legislatore di ridurre la collocazione in discarica, stimolando collocazioni alternative. I fanghi smaltiti in discarica, infatti, a causa del loro contenuto in sostanza organica, sono responsabili di potenziali effetti dannosi legati innanzitutto alla produzione di biogas e di percolato. La difficoltà di realizzare nuove discariche sul territorio regionale già da tempo ha generato un interesse diffuso, nei gestori degli impianti di depurazione, a prendere in considerazione collocazioni alternative per i fanghi prodotti quali, ad esempio, l'utilizzazione in agricoltura (già regolamentata dal d.lgs. 99/92 – in recepimento della direttiva 86/278/CEE – e dalla disciplina regionale di cui alle D.G.R. n. 63 - 8317 del 29.4.1996 e n. 34-8488 del 6.5.1996) mediante l'invio ad impianti di compostaggio (per la produzione di ammendante compostato con fanghi, fertilizzante di cui al d.lgs. 75/2010, All. 2) ed anche - più di recente - alla combustione con recupero energetico.

Le principali norme comunitarie e nazionali

¹ In tale atto viene stabilito che, in attesa di valutazioni da parte dell'Unione Europea e dello Stato (che non hanno ancora provveduto ad individuare una forma oggettiva di verifica dell'avvenuto trattamento dei fanghi) occorra rispettare per il parametro Indice di Respirazione Dinamico (IRD) il limite massimo di 1.000 mgO₂ * kg SV-1 * h-1 ovvero per il parametro Indice di Respirazione Statico (IRS) il limite massimo di 400 mgO₂ * kg SV-1 * h-1. Il progresso regolamentare che coinvolge anche altri tipi di rifiuti oggetto di obbligo di stabilizzazione indica sempre più nell'IRD il parametro cui riferirsi per valutare la stabilità di un rifiuto, fanghi compresi, stabilità che in questo caso rappresenta l'avvenuto trattamento dei fanghi

Esaminiamo per sommi capi le varie disposizioni che incidono sulla programmazione e relativa gestione dei fanghi di depurazione

La normativa sull'utilizzazione in agricoltura dei fanghi di depurazione - La direttiva 86/278/CEE del Consiglio, del 12 agosto 1986 (di seguito: direttiva 86/278/CEE), concernente la protezione dell'ambiente, individua i requisiti minimi da applicare ai fanghi di depurazione ai fini dell'utilizzazione in agricoltura dei medesimi senza creare pregiudizio all'ambiente, con particolare riferimento al suolo, in modo da evitare effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione, sugli animali e sull'uomo. Nonostante i ripetuti tentativi (4 Draft in merito) da parte della Commissione Europea non si è pervenuto nel tempo ad alcun aggiornamento di tali requisiti minimi, lasciando quindi implicitamente tale compito ai legislatori nazionali. La direttiva rappresenta ad oggi uno dei più longevi atti comunitari, nonostante gli evidenti progressi e le attenzioni dedicate a questo problema anche da parte della collettività: a questa sfida gestionale la programmazione regionale deve saper adeguatamente e correttamente rispondere senza poter usufruire di linee guida o obblighi dell'UE, che comunque potrebbero essere emanate in un prossimo futuro.

Con il decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 (di seguito: d.lgs. 99/1992), recante "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura" lo Stato italiano ha provveduto a recepire la direttiva europea. Recentemente, anche a seguito di alcune Sentenze, il legislatore ha introdotto, con l'articolo 41 del decreto-legge 28 settembre 2018 n. 109, convertito con modificazioni dalla Legge 16 novembre 2018, n. 130, alcune modifiche all'allegato I B del d.lgs. 99/1992, al fine di limitare l'uso dei fanghi di depurazione rispetto al contenuto di alcuni elementi che potrebbero essere presenti nei fanghi, ed il cui destino in agricoltura non deve essere consentito; ciò in attesa di "una revisione organica della normativa di settore". Tale revisione organica è allo studio a livello nazionale a seguito dell'entrata in vigore della legge 117/2019, cosiddetta Legge di Delegazione Europea 2018, che al comma 1 lettera b) dell'articolo 15, detta le regole con le quali il Governo è chiamato ad intervenire su questa tematica entro luglio 2020, modificando anche il d.lgs. 99/1992. Di recente questo approfondito lavoro svolto anche grazie alla stretta collaborazione con le Regioni, finalizzato ad aggiornare al progresso tecnico e conoscitivo il d.lgs. 99/1992 e concertato con i Ministeri competenti, è stato stralciato dal testo di recepimento della direttiva Discariche, ma è intenzione di tutti gli Enti salvaguardare il lavoro svolto e ricomprenderlo in un prossimo atto normativo dedicato alla tematica dei fanghi. La Regione Piemonte sta seguendo da vicino gli sviluppi di questa situazione, in particolare per le modifiche attese che influiranno direttamente sulla programmazione relativa ai fanghi in oggetto.

Approfondimento sulla normativa discariche – La direttiva 99/31/CE, che ha avuto nella recente modifica apportata dalla direttiva 2018/850 un ulteriore impulso nel confermare il ruolo decisamente residuale della collocazione in discarica dei rifiuti in genere, contiene alcuni elementi di primaria importanza ai fini della programmazione in materia di fanghi. Lo Stato italiano ha recepito tale direttiva con la legge 36/2003, la quale contiene almeno due punti di interesse per la programmazione e gestione dei fanghi di depurazione in oggetto: il primo (art. 5) si riferisce all'obbligo, in carico alle Regioni, di dotarsi di un Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, mentre il secondo punto (art. 7) afferma che i rifiuti (in genere) sono ammessi in discarica solo dopo trattamento. Al d.lgs. 36/2003 ha fatto seguito un apposito regolamento riferito in particolare alla ammissibilità dei rifiuti in discarica, contenuto nel DM 27/09/2010 e s.m.i.. In tale decreto si specifica che per i rifiuti (quindi fanghi compresi) la collocazione in discariche per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi è possibile solo a fronte di un contenuto di sostanza secca non inferiore al 25 % del peso complessivo (ovvero sul tal quale).

La normativa sui rifiuti – La direttiva 2008/98/CE, recentemente modificata dalla direttiva 2018/851 al fine di conformarne i contenuti alla strategia europea dell'economia circolare, stabilisce innanzitutto una gerarchia (o scala di priorità) che pervade l'intero sistema di programmazione e gestione di qualsivoglia tipo di rifiuto: tale gerarchia è riportata all'art. 179 nel d.lgs. 152/2006, il quale individua esplicitamente all'ultimo punto della gerarchia la soluzione dello

smaltimento dei rifiuti, fanghi compresi (ovvero la collocazione in discarica o l'incenerimento senza recupero di energia). Occorre citare anche l'articolo 127, comma 1, del d. lgs. 152/2006, il quale specifica che, ferma restando la disciplina di cui al d.lgs. 99/1992, "i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti, ove applicabile e alla fine del complessivo processo di trattamento effettuato nell'impianto di depurazione. I fanghi devono essere riutilizzati ogni qualvolta il loro impiego risulti appropriato". L'articolo 184, comma 3, del medesimo decreto, stabilisce, alla lettera f), che i fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue urbane sono classificati come rifiuti speciali.

La normativa sui fertilizzanti – Il recente Regolamento 2019/1009 modifica la disciplina europea sui fertilizzanti, ed entrerà in vigore sostanzialmente a luglio 2022. Al suo interno non viene contemplato alcun tipo di fertilizzante contenente fanghi di depurazione, ma ciò non rappresenta un vero problema per l'ammendante compostato con fanghi, fertilizzante contemplato nella disciplina italiana sui fertilizzanti, a meno che non si intenda esportarlo in altri Paesi dell'UE. Pertanto, sia ora che dopo l'entrata in vigore del Regolamento 2019/1009, l'ammendante compostato con fanghi resta all'interno dello Stato italiano un prodotto purché sia mantenuto il suo status di "End of Waste" (EOW) di cui all'art. 184 ter del d.lgs. 152/2006 (questo articolo è stato recentemente modificato dall'art. 14 bis del decreto legge 101/2019, convertito dalla legge 128/2019): pertanto i lavori sopra richiamati - che si stanno svolgendo a livello governativo e sono riferiti alla Legge di Delegazione Europea 2018 - hanno anche lo scopo di mantenere tale qualifica di *End of Waste*, pur introducendo eventuali ulteriori criteri su produzione e limiti analitici dell'ammendante compostato con fanghi: ciò consentirà a tale ammendante di essere liberamente commercializzato come prodotto, purché solo all'interno dello Stato italiano, anche dopo il luglio 2022.

Considerato che gli ammendanti in genere vengono utilizzati a breve/media distanza dal luogo di produzione e che i suoli italiani necessitano, a causa dei problemi di desertificazione dei suoli, di notevoli apporti di fertilizzanti organici, è ipotizzabile che la nuova Regolamentazione europea non inciderà in maniera sostanziale sulla compostabilità ed utilizzo dei fanghi sottoposti ad operazioni di compostaggio (anche qualora avvenga a seguito del trattamento di digestione anaerobica per la produzione di biogas), né di conseguenza sulle soluzioni che la programmazione regionale in materia vorrà indicare per la gestione dei fanghi di depurazione.

Si richiamano inoltre altri atti e discipline di interesse:

- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni COM(2015) 614 final (di seguito: comunicazione COM(2015) 614 final), recante "L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare".
- Decreto legislativo 11 maggio 2005, n. 133 in attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento e co-incenerimento dei rifiuti.
- Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane;
- Direttiva Nitrati 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonte agricola.
- Direttiva 2000/60/CE prevede, all'articolo 9, che gli Stati membri tengano conto del "principio del recupero dei costi dei servizi idrici, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse, prendendo in considerazione l'analisi economica effettuata in base all'allegato III e, in particolare, secondo il principio «chi inquina paga»".
- Comunicazione COM (2000) 477, in cui la Commissione europea riconosce il ruolo fondamentale delle politiche di tariffazione nella promozione della gestione sostenibile delle acque, sostenendo che le stesse "devono essere basate sulla valutazione dei costi e dei benefici dell'utilizzo delle risorse idriche e tenere conto sia del costo finanziario della fornitura del servizio, sia dei relativi costi ambientali e delle risorse".

- Comunicazione COM (2020) 98, in cui la Commissione europea sollecita Istituzioni ed Organi dell'UE ad approvare il nuovo Piano d'azione per l'economia circolare, il quale prevede di rivedere le direttive sulle acque e sui fanghi di depurazione.

Conseguenze della recente evoluzione normativa e contesto attuale

La disciplina vigente in materia di gestione dei fanghi ha prodotto, soprattutto in questi ultimi anni, diversi contenziosi di natura giuridica; come richiamato sopra, tali problematiche allo stato attuale sono state risolte e sono contenute all'interno di due provvedimenti nazionali: l'art. 41 del d.l. 109/2018 (convertito dalla l. 130/2018) e l'art. 14 bis del d.l. 101/2019 (convertito dalla l. 128/2019). Come conseguenza di tali contenziosi anche la disponibilità impiantistica e le modalità di gestione dei fanghi hanno risentito delle problematiche emerse sulla corretta tutela ambientale e sulle più opportune modalità di gestione dei fanghi: la strategia europea sull'Economia Circolare (i cui effetti diretti sui singoli Stati membri sono sostanzialmente iniziati a partire dal maggio 2018 grazie alla approvazione delle direttive sopra citate) e la sempre maggiore sensibilità dell'opinione pubblica a riguardo hanno apportato maggiori criticità nella gestione e nel destino finale (recupero di materia/recupero energetico/smaltimento) dei fanghi prodotti.

La gestione dei fanghi, stante i dettami della strategia europea per la transizione verso un'economia circolare, deve privilegiare il recupero di materia al recupero di energia e all'eventuale, solo residuale, smaltimento.

A tal proposito il d.l. 109/2018 ha sancito che possono essere utilizzati in agricoltura i fanghi che, essendo compatibili per origine, rispettino alcuni nuovi parametri e limiti che integrano le disposizioni già vigenti: tra questi va citato l'introduzione del limite riguardante il contenuto di idrocarburi C10-C40, che non può superare i 1.000 mg/Kg di tal quale. Tale limite si intende comunque rispettato se la presenza nei fanghi di marker di cancerogenità è inferiore al limite previsto nella nota "L" dell'allegato 6 del Regolamento CLP (Decisione n. 955/2014/UE). La questione riguardante gli idrocarburi, la diffidenza che genera nei soggetti che vanno in successione a gestire ed utilizzare i fanghi, ed ancor più tra le popolazioni presso le quali i fanghi vengono utilizzati in agricoltura, è emblematica di come viene oggi affrontato il problema della corretta gestione e collocazione finale dei fanghi di depurazione: infatti non esistono allo stato attuale metodiche che individuino separatamente gli "idrocarburi di origine alimentare" (di provenienza animale o vegetale, che sono inevitabilmente presenti nei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane) dagli idrocarburi di origine minerale, i quali rappresentano elemento di pericolosità o tossicità: proprio per questo motivo è possibile derogare al limite di 1.000 mg/kg, qualora si verifichi la non pericolosità del fango in relazione al suo ridotto o assente contenuto di "marker" di cancerogenicità.

In ogni caso, ciò che deve essere evitato è il ricorso a forme fittizie di recupero in agricoltura (ad es. interrando eccessivamente i fanghi, o apportando ammendanti o correttivi su terreni che non ne traggono beneficio riguardo all'incremento della propria fertilità). A tal fine occorre che la programmazione in materia prenda in considerazione la necessità di effettuare le opportune verifiche non solo sui terreni oggetto del recupero, ma anche sui fanghi in oggetto, siano essi inviati direttamente sul suolo, sia che vi giungano dopo gli opportuni trattamenti finalizzati alla produzione di fertilizzanti: ciò per garantire innanzitutto la salute umana ed animale, ma anche per preservare la fertilità stessa dei terreni per le future generazioni. Parimenti va evitato lo smaltimento verso l'estero attivando i trasporti transfrontalieri: ciò anche considerando l'elevato incremento dei costi, nonché l'intrinseco e non trascurabile impatto sull'ambiente e sul traffico che il trasporto su lunghe distanze comporta.

In altre parole, l'utilizzo agronomico dei fanghi, tal quali o sottoposti a trattamento, non deve prescindere dal pieno rispetto dei fabbisogni nutrizionali delle colture e delle caratteristiche dei terreni che li accolgono, così che la sostanza organica e gli elementi nutritivi che tali matrici apportano vengano valorizzati nella produzione agricola, concorrendo altresì alla conservazione del contenuto di sostanza organica dei suoli, obiettivo prioritario a scala europea. E' pertanto evidente la necessità di destinare all'agricoltura solo ed esclusivamente matrici di accertata

qualità, dalle caratteristiche chimico-fisiche compatibili con l'uso fertilizzante ed ammendante, e di assicurare altresì la piena tracciabilità dei flussi di tali materiali, dal produttore all'utilizzatore finale, anche quando questi sono oggetto di trattamento (compostaggio, defecazione, ecc.).

Come già accennato, siamo in presenza di una strategia nazionale di gestione dei fanghi di depurazione in piena evoluzione, in un contesto ambientale ed energetico di riferimento in continuo mutamento ed in una gamma di tecnologie applicabili al trattamento dei fanghi fortemente evolutesi negli ultimi anni: all'interno di questo quadro, in relazione al dettato dell'articolo 15 della legge di Delegazione europea 2018 (l. 117/2019), tutti gli operatori della filiera attendono le novità normative che sono attualmente allo studio presso il Ministero dell'Ambiente per una loro emanazione.

Tuttavia appare evidente che la situazione emergenziale contingente che la Regione Piemonte sta subendo e la necessità di attivarsi a livello locale per tornare a livelli di normalità non permettono di attendere ulteriormente un quadro nazionale che comunque avrà successivamente necessità di ulteriori tempistiche evolutive legate a regolamentazioni attuative, chiarimenti e giurisprudenza; ciò senza contare che gli operatori pubblici coinvolti devono individuare scelte praticabili e quantificarne per tempo i costi per la collettività, salvo pagarne le conseguenze in termini di allungamento dei tempi necessari a far concretizzare soluzioni che rischiano di diventare operative quando il momento emergenziale è passato o, al contrario, degenerato.

La pianificazione regionale vigente

L'attuale pianificazione sui fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane è contenuta nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione (D.C.R. n. 140-14161 del 19 aprile 2016), in particolare al capitolo 6 ed al paragrafo 12.2.

Nel periodo di vigenza del Piano, ovvero almeno fino al 2020, si prevede il mantenimento dello stato attuale di utilizzo dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane con avvio del 96,8% al riutilizzo in agricoltura in maniera diretta o tramite compostaggio. Il Piano Regionale sancisce l'obbligo di avviare a recupero di materia i fanghi qualora essi risultino, attraverso specifica valutazione analitica del produttore, idonei al recupero in agricoltura, stabilendo inoltre che i suddetti fanghi devono essere avviati al compostaggio e/o all'utilizzo agricolo, preferibilmente nel bacino di produzione.

Le vicissitudini susseguitesisi su questa materia a partire dalla prima metà del 2017, ricordiamo in particolare la Sentenza della Cassazione n. 27958/2017 nonché il blocco, al momento solo parzialmente riaperto, del conferimento dei fanghi agli impianti di trattamento siti in Lombardia, hanno prodotto come contraccolpo sul territorio regionale una capillare difficoltà di collocazione a fini agricoli del fango di depurazione che ha portato alla situazione emergenziale tutt'ora in corso: infatti occorre segnalare che nel corso degli ultimi anni – come risulta evidente dalla lettura del capitolo 6 del Piano Regionale sopra citato – ben oltre la metà del fango derivante dalla depurazione delle acque reflue urbane e destinato ad utilizzazione in agricoltura veniva inviato ad impianti di trattamento extraregionali.

La situazione nel corso del 2018, con il blocco parziale o totale di alcune piattaforme extraregionali presso cui confluivano i fanghi prodotti in Piemonte, si è aggravata a tal punto da richiedere un'azione immediata da parte della Regione Piemonte, che è intervenuta con apposita Ordinanza, successivamente reiterata.

Le Ordinanze della Regione

Dall'attività di indagine condotta dalla Direzione Ambiente Governo e Tutela del Territorio, Settore Servizi ambientali, ad inizio 2018 è risultato come gli accumuli di fanghi di

depurazione presso gli impianti di depurazione e trattamento piemontesi dovessero ancora essere riportati a livelli di normalità operativa, atta a garantire un sistema di gestione aderente alle novità normative introdotte a livello statale.

Occorre evidenziare inoltre che a livello regionale le particolari forme speciali temporanee di gestione dei fanghi di depurazione per quanto riguarda le fasi di deposito, stoccaggio, recupero e smaltimento, devono garantire una continuità operativa presso gli impianti di depurazione piemontesi nel rispetto e tutela della salute pubblica e dell'ambiente; esse devono essere mantenute al fine di scongiurare l'interruzione del servizio pubblico di depurazione, conducendo con la necessaria gradualità la gestione di tali fanghi verso forme compatibili con gli obiettivi di Economia Circolare e rispetto dei criteri di prossimità ed autosufficienza.

Le informazioni raccolte hanno consentito di evidenziare l'esigenza di permettere ai produttori dei fanghi di depurazione di avvalersi di adeguati periodi di deroga, consentendo altresì di intraprendere un percorso che anche a livello di pianificazione dovrà consentire di dotare la Regione Piemonte di una maggiore autonomia di trattamento relativa a questo particolare tipo di rifiuto (sempre nel rispetto dei criteri minimi di salvaguardia degli ecosistemi acquatici e terrestri e della salute umana), autonomia che sarà in grado di contrastare fortemente l'eventuale ripetersi di situazioni di tipo emergenziale alle quali la stessa risulta tuttora sensibile.

Al fine di consentire alla Regione Piemonte di effettuare valutazioni tecnico-economiche e di formulare una corretta modifica della programmazione regionale in materia, contenuta nel "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione", risulta fondamentale operare nella limitazione dei fenomeni che hanno creato le condizioni di emergenza nella gestione dei fanghi in oggetto. Per evitare che tali condizioni si ripresentino, si è provveduto all'emanazione di una specifica Ordinanza del Presidente della Giunta Regionale che, come di seguito riportato, è stata opportunamente reiterata:

1. Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 21 settembre 2018 n. 77 e pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 39, Supplemento n. 2, del 27 settembre 2018, *relativa al ricorso temporaneo a particolari forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805).*
2. Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 26 marzo 2019 n. 17 pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 13, Suppl. n. 1, del 28 marzo 2019, *reiterazione dell'Ordinanza di cui al DPGR del 21 settembre 2018 n. 77.*
3. Decreto del Presidente della Giunta Regionale 20 settembre 2019, n. 53 - *d.lgs. 152/2006, articolo 191. Seconda reiterazione con modifiche dell'Ordinanza contingibile e urgente del Presidente della Giunta regionale n. 77/2018, già reiterata con provvedimento n. 17/2019, relativa al ricorso temporaneo a particolari forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805).*
4. Decreto del Presidente della Giunta Regionale 19 marzo 2020, n. 33 – *d.lgs.152/2006, articolo 191. Terza reiterazione con modifiche dell'Ordinanza contingibile e urgente del Presidente della Giunta regionale n. 77/2018, già reiterata con provvedimenti n. 17/2019 e n. 53/2019, relativa al ricorso temporaneo a particolari forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805).*

Al fine di gestire in emergenza le problematiche legate alla filiera dei fanghi di depurazione, con le suddette ordinanze vengono individuate, per gli impianti operanti sul territorio della Regione Piemonte, forme straordinarie, temporanee e speciali di gestione

dei fanghi anche in deroga alle disposizioni vigenti, per garantire la tutela della salute pubblica e dell'ambiente, ed in particolare:

1. gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane possono derogare al limite temporale di 3 mesi previsto per il deposito temporaneo dall'articolo 183, lettera bb), punto 2 per il codice EER 190805, entro comunque il limite massimo di un anno, garantendo il rispetto delle norme di buona tecnica, anche al fine di contenere l'impatto odorigeno;

2. gli impianti di trattamento autorizzati alle operazioni R1 e/o D10, R3, R10, R11, R12 e R13 possono ritirare il codice EER 190805 prodotto in Regione Piemonte, purché compatibile con le tipologie di trattamento operanti presso gli impianti stessi, qualora tale codice non sia già contenuto nell'atto autorizzativo vigente;

3. gli impianti che ritirano il codice EER 190805 per effettuare l'operazione R13, qualora tecnicamente possibile e garantendo il rispetto delle norme di buona tecnica, anche al fine di contenere l'impatto odorigeno, possono superare le soglie temporali di 12 mesi fino ad un massimo di 24 mesi, nonché le soglie quantitative stabilite dagli atti autorizzativi purché tale rifiuto sia stato prodotto in Regione Piemonte;

4. gli impianti autorizzati al recupero del rifiuto organico, qualora tecnicamente possibile integrano la possibilità di ritirare il codice EER 190805 prodotto in Regione Piemonte: al solo fine di trattare i fanghi in oggetto - e nel rispetto di quanto disposto dal decreto legislativo 75/2010 in riferimento all'ammendante compostato con fanghi è consentito il superamento fino al 10 % del quantitativo massimo trattabile su base annuale stabilito nell'atto autorizzativo, dando priorità di trattamento al fango prodotto nel proprio ambito territoriale ottimale relativo alla gestione dei rifiuti;

5. gli impianti di depurazione possono, per un periodo non superiore a 12 mesi, utilizzare aree di cui hanno disponibilità al fine di provvedere al deposito di fanghi con codice EER 190805, purché siano garantiti i requisiti minimali per i presidi igienico sanitari e ambientali quali il controllo di accesso alle aree, la impermeabilizzazione del fondo, la raccolta delle acque di percolazione, una adeguata cartellonistica che identifichi i singoli lotti;

6. al fine di consentire il trattamento del fango usufruendo della definizione di cui all'articolo 2 c. 1 lett. b) del decreto legislativo n. 99/1992 - ove per fango trattato si intende anche il fango sottoposto a deposito a lungo termine, comunque non inferiore a sei mesi – gli impianti di depurazione possono utilizzare aree sia presso l'impianto stesso che in altri siti, purché ne abbiano la disponibilità e siano garantiti i requisiti minimali per i presidi igienico sanitari e ambientali, quali il controllo di accesso alle aree, la impermeabilizzazione del fondo, la raccolta delle acque di percolazione, una adeguata cartellonistica che identifichi i singoli lotti.

Lo stato di fatto in Regione

La Regione dispone su base annuale di informazioni puntuali riguardanti la produzione dei fanghi di depurazione in oggetto. Si è quindi in grado di conoscere le quantità di fanghi prodotte (di cui al Codice EER 19.08.05) da parte degli impianti con potenzialità superiore a 2.000 abitanti equivalenti (che in alcuni casi ricevono i fanghi derivanti da impianti minori), nonché come e dove essi vengono gestiti (ovvero la destinazione a

recupero di materia, incenerimento o discarica, e se ciò avviene dentro o fuori i confini regionali).

E' inoltre monitorata la quantità di fanghi avviati ad utilizzazione diretta in agricoltura sul territorio regionale. Da segnalare in proposito che da più di 10 anni in Piemonte gli unici fanghi destinati ad utilizzazione diretta in agricoltura risultano quelli di provenienza zootecnica o agroindustriale, motivo per cui i fanghi provenienti dai depuratori di scarichi civili di cui al codice EER 19.08.05 non risultano interessati. Da evidenziare inoltre che non risultano importazioni in Piemonte di questa tipologia di fanghi destinati ad essere utilizzati in agricoltura.

Analisi dei dati riferiti all'anno 2012 sul Codice EER 190805

Le informazioni contenute nella banca dati regionale, riferite all'anno 2012 e suddivise per ATO e per Provincia, evidenziano che, delle circa 61.000 tonnellate (esprese sulla sostanza secca) di cui si conosce con esattezza la destinazione finale, il 96,8% veniva avviato a riutilizzo in agricoltura (diretto o tramite compostaggio), l'1,7% veniva avviato ad incenerimento e l'1,5% veniva conferito direttamente in discarica.

Con riferimento ai soli impianti con potenzialità superiore a 2.000 abitanti equivalenti, e considerato che la popolazione piemontese nel 2012 risultava essere di 4.374.052 abitanti, la produzione di fanghi in Regione Piemonte ammontava a circa 14 kg pro-capite (espressi in sostanza secca). I fanghi complessivamente prodotti avevano una umidità media del 24,7% e solo un terzo di essi veniva gestito all'interno del territorio regionale. Per quanto riguarda la destinazione dei fanghi occorre precisare come, con riferimento ai fanghi destinati al recupero in agricoltura, solo il 34% venisse avviato, dopo trattamento di compostaggio, all'utilizzo in agricoltura come ammendante compostato misto. Il restante 66% veniva inviato ad impianti di gestione rifiuti extraregionali (ove con il termine impianti di gestione dei rifiuti va inteso sia lo stoccaggio in attesa dell'avvio all'utilizzazione diretta [impianti autorizzati ad operazioni R13 ed R10], sia il compostaggio dei fanghi con altre matrici organiche [impianti autorizzati ad operazioni R13 ed R3] al fine di ottenere un fertilizzante denominato ammendante compostato misto (di cui al d.lgs. 75/2010)).

Rispetto al passato risultano evidenti i risultati degli sforzi tesi a sottrarre questo tipo di rifiuto allo smaltimento in discarica, che in precedenza era utilizzata per circa la metà dei fanghi prodotti, mentre nel 2012 appare ormai un tipo di destinazione decisamente marginale.

Analisi dei dati riferiti all'anno 2018 sul Codice EER 190805

Da una prima analisi delle informazioni riferite all'anno 2018, emerge che delle circa 44.000 tonnellate di fanghi prodotti (esprese sulla sostanza secca), il 70% è stato avviato a riutilizzo in agricoltura (tramite compostaggio), il 26% è stato avviato ad incenerimento e co-incenerimento e il 4% viene conferito direttamente in discarica.

I fanghi complessivamente prodotti (circa 145.400 tonnellate di "tal quale") hanno mediamente una percentuale di sostanza secca prossima al 30% e poco meno di un terzo di essi viene gestito all'interno del territorio regionale. Il calo quantitativo della produzione di sostanza secca nel corso degli ultimi anni è da imputarsi in prima battuta non solo ad una maggiore attendibilità dei dati, ma anche all'evoluzione dei trattamenti biologici cui i fanghi sono sottoposti.

Si evidenzia infine come sia in corso una ulteriore fase di acquisizione dati, disposta dal D.P.G.R. n. 53 del 20/09/2019, a completamento della quale sarà possibile fornire un aggiornamento della situazione a scala regionale.

Risulta, altresì, necessario effettuare, al fine di accompagnare la transizione verso un'economia circolare del settore della depurazione, periodiche indagini conoscitive sulle modalità di gestione e di valorizzazione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane: a tal fine tutti i produttori dei fanghi di depurazione comunicheranno annualmente, secondo le modalità stabilite dalla competente Direzione regionale, i dati e le informazioni relativi alle quantità prodotte, alle caratteristiche analitiche dei fanghi con set analitico conforme alla disciplina nazionale contenuta nel decreto legislativo 99/1992, come modificato dall'articolo 41 del decreto legge 109/2018, ed alla destinazione per il recupero di materia o energia o per lo smaltimento degli stessi, entro o fuori regione.

I produttori coinvolti dal suddetto adempimento sono i gestori degli impianti di depurazione aventi potenzialità superiore a 2.000 abitanti equivalenti che producono fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805); sono esentati i produttori di fanghi che conferiscono i propri fanghi ad altri impianti di depurazione, che provvedono ad un successivo e più accurato trattamento degli stessi, risultando questi ultimi già soggetti a tale adempimento.

Le criticità del sistema

L'evoluzione normativa e l'evoluzione tecnologica in campo ambientale nell'ultimo trentennio si sono rincorse al fine di perseguire specifici obiettivi di riduzione degli impatti e di sostenibilità economica degli investimenti a tal fine destinati.

La necessità di raggiungere obiettivi e prestazioni impiantistiche sempre più stringenti ed efficienti hanno favorito sperimentazioni di nuove tecnologie e soluzioni innovative destinate alla tutela ambientale. La scelta delle migliori soluzioni tecnologiche è stata talvolta condizionata da quadri normativi non sempre adeguati e soprattutto incerti.

Nel campo della depurazione delle acque reflue urbane le direttive in materia di tutela della qualità delle acque hanno contribuito allo sviluppo di tecnologie sempre più innovative la cui implementazione ha consentito di rispettare i limiti allo scarico stabiliti dalle norme comunitarie. In tale contesto si sono sviluppate diverse soluzioni tecnologiche che hanno consentito in particolare di abbattere i carichi dei nutrienti in ingresso agli impianti di depurazione. Infatti vari sistemi di trattamento "terziario" sono stati implementati nelle *linee acque* dei depuratori a servizio degli agglomerati che generavano maggiori carichi di nutrienti. Gli investimenti a tal fine necessari sono stati indirizzati dagli strumenti di pianificazione di settore, e messi a disposizione dai Piani d'Ambito. In tal modo è stato possibile evitare specifiche procedure di infrazione e pertanto le collegate sanzioni comunitarie.

Per quanto riguarda le *linee fanghi* e quindi la gestione dei fanghi prodotti non si è parimenti assistito ad un adeguato sviluppo del quadro normativo capace di indirizzare la gestione verso scelte impiantistiche votate alla riduzione delle produzioni e ad una migliore qualità dei quantitativi prodotti. I fanghi prodotti hanno inoltre subito la presenza di alcuni elementi intenzionalmente allontanati dalla linea-acque, per i quali occorrerà agire preventivamente soprattutto a livello di conferimento di tali nutrienti all'interno della rete fognaria collettata al depuratore. Un minor rigore nei controlli e nell'imposizione dei campionamenti sulla materia prodotta hanno a volte favorito scelte gestionali non

adeguate o addirittura modalità di smaltimento dettate quasi esclusivamente da opportunità di carattere economico.

Le criticità che recentemente hanno accompagnato la gestione dei fanghi hanno comportato la necessità di accelerare l'individuazione di soluzioni impiantistiche tali da rendere compatibile la qualità dei fanghi prodotti con i futuri scenari normativi comunitari e nazionali.

Come già affermato, i fanghi appartengono alla categoria dei Rifiuti Speciali, e sono sottoposti come tutti i rifiuti, ai sensi delle disposizioni comunitarie e diversamente da quanto previsto per la gestione delle acque, alla cosiddetta gerarchia sui rifiuti: tale disposizione, avente carattere generale su tutti i rifiuti, indica una scala di priorità relativamente alla gestione finale anche dei fanghi, in quanto ispirata alla strategia sull'economia circolare (art. 179 del d.lgs. 152/2006). Questo principio, tipico della gestione dei rifiuti e direttamente collegato alla responsabilità estesa del produttore (art. 178 bis del d.lgs. 152/2006), deve essere sempre evidente nella programmazione sui fanghi di depurazione.

Di conseguenza la pianificazione regionale dovrà applicare tale gerarchia, perseguendo con attenzione il "miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica".

I principi di prossimità e di diversificazione della destinazione finale dei fanghi a cui la nuova pianificazione vuole ispirarsi favoriscono comportamenti virtuosi e scelte impiantistiche molto innovative. L'avvio di un nuovo percorso di pianificazione deve portare a superare le criticità della filiera legata alla produzione dei fanghi attraverso il *revamping* tecnologico delle linee fanghi, analogamente a quanto avvenuto per le linee acque dei depuratori di acque reflue urbane.

La futura ed auspicabile maggiore chiarezza normativa favorirà ulteriormente lo sviluppo, sul territorio regionale, di soluzioni tecnologiche in linea con gli obiettivi comunitari e nazionali, anche per aumentare il livello di autosufficienza regionale.

Gli indirizzi per una nuova pianificazione

La gestione dei fanghi, dalla produzione alla destinazione finale, dovrà sempre essere improntato al principio delle 3 R (riduzione, riciclo, recupero) applicabile a tutti i rifiuti al fine non solo di ridurre l'impatto delle attività dell'uomo sull'ambiente, ma anche di recuperare (ove possibile) i principi attivi che essi contengono (nutrienti, sostanza organica). A seconda della destinazione individuata dei fanghi, dipendente anche dalle sue caratteristiche biochimiche, si dovrà puntare a forme diverse di trattamento a partire ad esempio dalla riduzione del loro contenuto di acqua da effettuarsi direttamente presso il luogo di produzione (linea fanghi), ovvero convogliando gli sforzi nel produrre risorse utilizzabili in altre filiere (bioplastiche, biogas, recupero energetico e recupero del fosforo), oppure facendo svolgere ai fanghi un ruolo ancora utile (spandimento a beneficio dell'agricoltura); in ogni caso l'impianto di depurazione rappresenta il luogo ideale per determinare la corretta presenza di sostanza secca dei fanghi in quantità funzionale al successivo impianto che prenderà in carico il fango stesso per le successive lavorazioni.

Spetta comunque al legislatore (nazionale/regionale) l'impegnativo compito di aggiornare ed armonizzare la normativa vigente tenendo conto dell'evoluzione tecnologica e con l'obiettivo di dare certezza sulle diverse possibilità di destinazione finale dei fanghi,

fornendo contestualmente garanzie sui costi di riutilizzo/recupero dei fanghi prodotti, al fine di poter programmare gli investimenti di breve-medio periodo necessari per superare le criticità della filiera legata alla produzione e destinazione finale dei fanghi di depurazione.

Le esperienze recenti che hanno portato alla crisi del sistema, il quale era fondamentalmente basato sull'utilizzo dei fanghi in agricoltura (prevalentemente fuori regione), fanno ritenere che la revisione della pianificazione regionale in materia, in coerenza con la normativa europea, debba essere improntata secondo due principi:

- la **prossimità** nell'utilizzo/recupero dei materiali, che vada incontro ad una generale esigenza di sostenibilità ambientale, con l'obiettivo di ridurre l'impatto dei mezzi di trasporto; compito della pianificazione sarà quello di definire più in dettaglio il criterio della prossimità, che deve discendere da una valutazione mediata tra la riduzione del trasporto e la necessaria economia di scala degli impianti di trattamento. E' opportuno in ogni caso che ci si ponga come obiettivo di massima una autosufficienza del territorio regionale nell'accogliere e recuperare questi materiali.

- la **diversificazione** nei processi di trattamento/recupero/smaltimento che oltre a rispettare la gerarchia sui rifiuti vada nella direzione di avere a disposizione all'interno della regione un sistema impiantistico solido e articolato che possa far fronte all'eventuale mutare di condizioni tecniche, economiche, normative ed ambientali, nonché a situazioni emergenziali.

Indubbiamente il riutilizzo dei fanghi in agricoltura rappresenta una modalità virtuosa di recuperare sostanza organica (i suoli anche nella Pianura Padana si stanno progressivamente desertificando anche per effetto dei cambiamenti climatici). Forme di recupero di elementi fertilizzanti, tra cui appunto il fosforo ma anche azoto e potassio, e micronutrienti non devono essere pertanto considerate e tantomeno attuate alla stregua di una mera azione di smaltimento, che inevitabilmente nel tempo metterebbero a rischio i suoli e le risorse idriche. La suddetta modalità di recupero è possibile anche ricorrendo a processi di produzione di fertilizzanti quali ammendanti (ammendante compostato da fanghi) e ove agronomicamente utile correttivi (gessi di defecazione) che al momento sono codificati dalle norme tecniche come prodotti, e che a breve potranno essere profondamente riesaminati (vedasi contenuto della legge 117/2019). Forme alternative al recupero diretto o indiretto (ammendante compostato e gessi) in agricoltura possono essere adottate dai gestori ricorrendo a processi di ossidazione termica, con produzione di energia termica ed elettrica, della sostanza organica.

Con particolare riferimento ai "gessi di defecazione" occorre evidenziare quanto segue.

Il "gesso di defecazione" è il prodotto di un trattamento chimico che consiste nell'idrolisi basica di sostanze organico-biologiche con calce viva e una successiva neutralizzazione con acido solforico. Il gesso di defecazione trova specifico riferimento nel testo del d.lgs. 75/2010, precisamente all'art. 2, comma 1, lett. aa), che lo inquadra tra i fertilizzanti nella qualità di materiale correttivo dei suoli agricoli, vale a dire da aggiungere al suolo principalmente per modificare e migliorarne le proprietà chimiche anomale. La sua azione si esplica modificando le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni alcalini, acidi e/o sabbiosi quali, ad esempio, la reazione del terreno (pH), il contenuto di sostanza organica, la ritenzione idrica, la struttura. Nella realtà pratica, il gesso di defecazione è considerato come un prodotto ad uso agricolo.

Occorre evidenziare che, pur riconoscendo la natura di sostanza fertilizzante da attribuirsi

al materiale gesso di defecazione, ciò non è da ritenersi sufficiente ad escludere che lo stesso possa essere qualificato come rifiuto allorché esso sia depositato sul terreno con modalità tali da farne presumere la destinazione non ad un uso produttivo, ma esclusivamente al suo smaltimento: non è, quindi, la natura di fertilizzante del gesso di defecazione a escluderne a priori la natura di rifiuto.

Ne consegue che laddove non siano rispettate le condizioni di legge previste per il corretto recupero, finalizzato ad uso agricolo, e quindi il gesso risulti, a titolo di esempio, depositato secondo modalità che risultano incompatibili con il suo uso come correttivo, è più logico presumere che la sua reale destinazione sia quella dello smaltimento, cui consegue il trattamento normativo previsto per i rifiuti.

Al contrario, è logico dedurre che il *gesso di defecazione*, qualora impiegato in qualità di fertilizzante conformemente al d.lgs. 75/2010, nonché rispettoso di quanto previsto in materia di etichettatura, tracciabilità, imballaggio e stoccaggio con modalità idonee che non ne compromettano l'utilizzo, possa essere immesso nel mercato come fertilizzante.

Riguardo al loro utilizzo sul territorio regionale, i gessi di defecazione non paiono assumere una rilevanza sostanziale, in quanto i terreni piemontesi in genere non presentano caratteristiche tali da richiedere l'utilizzo di correttivi, tipologia di fertilizzanti cui appartengono i suddetti gessi.

Passando ad esaminare l'ammendante compostato con fanghi occorre evidenziare quanto segue.

Secondo il decreto legislativo 75/2010 "ammendanti sono i materiali da aggiungere al suolo *in situ*, principalmente per conservarne o migliorarne le caratteristiche fisiche o chimiche o l'attività biologica". Tra gli ammendanti è ricompreso *l'ammendante compostato con fanghi*, ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di rifiuti vari, tra i quali sono espressamente citati i fanghi; viene precisato che per "fanghi" si intendono quelli definiti dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 di attuazione della Dir. 86/278/CEE.

I fanghi, notoriamente, subiscono già all'interno degli impianti di depurazione specifici trattamenti essenzialmente finalizzati da un lato alla riduzione della frazione di solidi volatili (stabilizzazione biologica) e dall'altro alla riduzione dell'umidità e quindi del volume finale (ispessimento/centrifugazione a volte seguito dalla successiva disidratazione). Tali trattamenti risultano sempre presenti negli impianti di dimensioni medio-grandi, laddove conseguono inoltre la finalità di ridurre la quantità di fango prodotto, sia come secco totale che come volume. A quest'ultimo scopo, sono inoltre disponibili tecnologie avanzate che possono essere applicate alla linea acque o alla linea fanghi degli impianti di depurazione.

Tali tecniche possono interessare i comparti biologici o chimico/fisici; la scelta della tecnologia più appropriata deve essere effettuata tenendo conto di numerosi fattori, di natura tecnica ed economica, valutando attentamente vantaggi e svantaggi che possono derivare dalla loro applicazione, sia diretti (relativi cioè alla produzione dei fanghi) sia indiretti (che influenzano altre fasi dell'impianto).

Alla luce del quadro normativo/tecnologico che presenta oggi la tematica del recupero dei fanghi di depurazione in agricoltura (diretto/indiretto), si possono indicare alcuni auspicabili sviluppi futuri a partire dalla evidente utilità di operare su più fronti allo scopo di ottenere i migliori risultati da tutti i soggetti che partecipano alla pratica del recupero dei fanghi in agricoltura (produttori, trasformatori, trasportatori, utilizzatori).

In particolare da parte degli impianti di depurazione si deve tendere ad una produzione di fango più "controllata" sul piano qualitativo, anche con riguardo al grado di "stabilizzazione" e ad un adeguato tasso di umidità/sostanza secca, attraverso l'attivazione e la corretta gestione di tutte le fasi di trattamento (Linee acque e fanghi).

Dalle piattaforme di compostaggio una puntuale "selezione" del fango in ingresso (soprattutto per quei parametri, come i metalli, difficilmente "modificabili" in piattaforma) e la garanzia di un efficace "trattamento" (soprattutto di stabilizzazione, capace di coadiuvare l'azione degli impianti di depurazione quando questi, come succede frequentemente nel caso dei piccoli impianti, non riescono a garantire la qualità richiesta). A questo proposito auspicabile risulta l'implementazione e la centralizzazione di linee fanghi evolute presso impianti di medio-grande dimensione, anche tramite il trasferimento mediante autobotte o scarrabili di materiali prodotti presso altri impianti, ai sensi di quanto previsto dall'art. 110, commi 2 e 3 del d.lgs. 152/2006.

Dal comparto agricolo che ospita il recupero dei fanghi ci si aspetta una più efficace azione di controllo della "risposta" dei terreni, un pieno rispetto delle migliori pratiche di spandimento, un migliore utilizzo delle competenze agronomiche per valorizzare adeguatamente il prodotto da utilizzare (fango di "alta qualità"), per ridurre al minimo l'impatto che la pratica dell'utilizzo agricolo dei fanghi ha sull'ambiente.

Spetta ancora alla Regione, quale Ente pubblico sovraordinato, il ruolo di rendere sinergica e virtuosa l'intera filiera indirizzando in modo chiaro e propositivo la pianificazione territoriale in materia di gestione dei fanghi, consentendo il più possibile un efficace sviluppo delle diverse soluzioni ad essa riferite e riconoscendo un peso adeguato alla pratica del riutilizzo dei fanghi in agricoltura. Sarà inoltre compito della Regione promuovere attività di formazione e di divulgazione inerenti questa particolare materia.

Occorre a tal proposito segnalare come l'evoluzione del contesto normativo già avvenuta ed attesa nel breve periodo lascia intravedere tuttavia una crescente difficoltà (dettata anche dal principio di precauzione) nei confronti dell'utilizzo dei fanghi in agricoltura, data la progressiva introduzione di limiti normativi sempre più stringenti.

Se da una parte il recupero di materia in agricoltura (diretto o indiretto tramite il compostaggio) deve essere privilegiato per quella porzione di fanghi che, rientrando nei limiti normativi, non creano problemi ambientali e anzi si sostituiscono virtuosamente all'uso di altri fertilizzanti chimici, dall'altra occorre individuare modalità alternative di recupero, per evitare la dipendenza da una sola modalità, per ovviare ad incrementi anomali dei costi e per offrire sbocco a quella quota di fanghi che non rispetta appieno i parametri normativi previsti per il riutilizzo in agricoltura.

In tale contesto la valorizzazione termica dei fanghi si pone come soluzione tecnicamente idonea, attivabile con investimenti a breve (ad esempio co-incenerimento presso impianti per la produzione di cemento, ovvero combustione presso impianti di incenerimento/termovalorizzazione già in esercizio) o medio termine (mono-incenerimento), che potranno trovare adeguata considerazione nella programmazione d'ambito di prossima definizione (Piani degli interventi 2020-2023).

Affinché i fanghi siano gestibili da parte di un impianto di incenerimento occorre che i fanghi disidratati siano sottoposti ad una ulteriore operazione di essiccazione, al solo fine di ridurre ulteriormente la presenza di acqua avviata all'interno del forno, garantendo

quindi un “potere calorifico inferiore” elevato e compatibile con le caratteristiche dell'impianto stesso.

Nel caso del co-incenerimento con rifiuti non pericolosi, il processo può generare energia termica sufficiente ad essiccare il fango, sostenendo il processo senza l'ausilio di altri combustibili.

I vantaggi di tale modalità sono sostanzialmente i seguenti:

- recupero di calore dalla combustione;
- utilizzo di impianti esistenti per incenerimento;
- utilizzo di impianti dotati di sistemi per il controllo in continuo delle emissioni gassose.

Dalle prime analisi effettuate presso l'impianto di termovalorizzazione di Torino (TRM) non sono stati riscontrati peggioramenti delle caratteristiche delle emissioni, rispetto a quelle prodotte con soli RSU.

In una prospettiva di medio lungo termine può infine essere preso in considerazione il mono-incenerimento dei fanghi attraverso una linea dedicata, auspicabilmente in coda allo stesso impianto di depurazione. In questo caso sia pure a fronte di un investimento iniziale consistente, sia in termini economici, sia in termini di tempistiche di autorizzazione e costruzione, si determinerebbero una serie di vantaggi ambientali:

- la drastica riduzione dei trasporti;
- il recupero energetico direttamente all'interno dell'impianto, sia come energia elettrica che come energia termica;
- la realizzazione di un impianto di taglia medio-piccola, rispetto ad analoghi impianti per RSU che insistono sul medesimo bacino, che lavora con un materiale in ingresso omogeneo e costante che garantisce un basso impatto e una buona facilità di controllo delle emissioni.

Anche in questo caso il fango richiederebbe un essiccamento, al fine di sostenere la combustione e di raggiungere un adeguato tenore di sostanza secca.

Ulteriore prospettiva, che si potrebbe aprire in futuro, riguarda in questo contesto il recupero di fosforo dalle ceneri. Infatti in un impianto di questo genere si produrrebbero delle ceneri omogenee e con una interessante presenza di fosforo. Quando le condizioni economiche saranno favorevoli (presumibilmente entro 2/3 decenni) il fosforo potrà essere estratto a partire dalle ceneri, eventualmente stoccate in attesa di tale recupero, al fine di essere nuovamente immesso all'interno dei relativi processi produttivi come prodotto derivante dal recupero di rifiuti.

Ulteriori tecnologie innovative, quali ad esempio *l'ossidazione in fase liquida o la gassificazione dei fanghi* dovranno essere oggetto di ulteriore approfondimento e valutazione sotto gli aspetti tecnico economici ed ambientali.

Si evidenzia inoltre come molti Gestori di impianti di depurazione siano già attualmente impegnati in attività di sperimentazione tecnologica per valutare la concreta possibilità di implementare sistemi di recupero di nutrienti (azoto, fosforo), che consentiranno in prospettiva di ridurre, come beneficio aggiunto, il quantitativo di fanghi prodotti.

Risulta pertanto necessario un indirizzamento volto a colmare il deficit impiantistico attuale attraverso una previsione di interventi che consenta ai territori, specie a quelli particolarmente fragili in termini di autosufficienza, e nello spirito dell'economia circolare, di dotarsi delle migliori tecniche disponibili, puntando al recupero di materia o al recupero energetico.

Per ottenere risultati efficaci in relazione agli indirizzi sopra esposti occorrerà pertanto che la nuova pianificazione agisca secondo i seguenti obiettivi:

1. Monitorare la gestione degli impianti e delle linee fanghi e ottenere una caratterizzazione analitica completa e sistematica, raccogliendo tutti i dati e le informazioni necessarie alla caratterizzazione dei fanghi prodotti.

2. Comporre un quadro quali-quantitativo dei fanghi prodotti ed individuare di conseguenza gli indirizzi verso le possibili destinazioni di recupero (di materia e/o energetico) improntato ai principi di tutela ambientale, di prossimità della gestione e di diversificazione delle destinazioni in un'ottica di autosufficienza regionale a costi sostenibili.

3. Indirizzare le linee fanghi dei principali impianti di depurazione verso un grado elevato di efficienza attraverso interventi di adeguamento funzionale e/o innovazione tecnologica delle sezioni di stabilizzazione, digestione e di disidratazione per ottimizzarne la gestione in funzione delle destinazioni impiantistiche previste, da individuarsi secondo la programmazione regionale in materia.