

Il Piano Fanghi nell'ambito del nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

Silvia Passoni – Regione Lombardia, DG Ambiente e Clima, UO Economia Circolare, Usi della Materia e Bonifiche, Struttura Rifiuti e Tutela Ambientale

22 ottobre 2021



Sostenibilità
in Lombardia



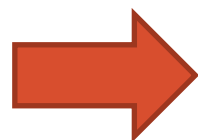
**Regione
Lombardia**

Aggiornamento PRGR - PRB

Aggiornamento del Programma Regionale Gestione Rifiuti (PRGR) e Piano Regionale Bonifiche (PRB), con validità 2022-2028

Con d.c.r n. 980 del 21/01/2020 è stato approvato dal Consiglio regionale l'Atto di Indirizzi del **“Piano verso l'economia circolare”**

Piano
fanghi



Valutazione dettagliata della produzione, della gestione, dei flussi e della disponibilità impiantistica presente sul territorio in un'ottica di autosufficienza e prossimità nella gestione. Definizione di indirizzi per la diversificazione dei destini finali di trattamento con particolare attenzione a nuove tecnologie emergenti destinando all'agricoltura solo i fanghi di elevata qualità.

Il gruppo di lavoro per il Programma Fanghi

- I tecnici incaricati, in particolare: Roberto Canziani, Martina Bellan, Caterina Fioroni (Politecnico di Milano – DICA - Sezione ambientale)



- Ersaf (Stefano Brenna)

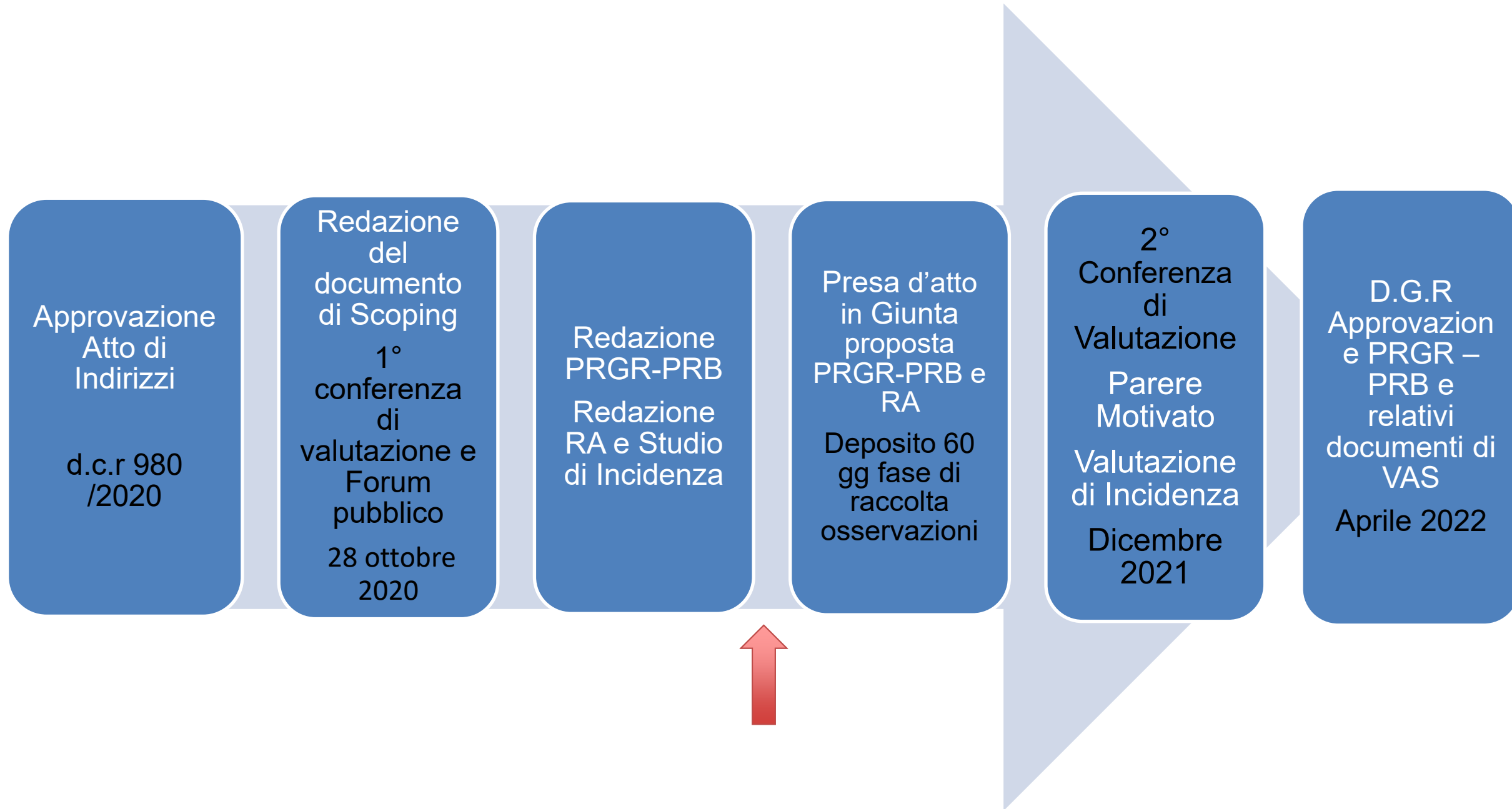


- Regione Lombardia

Aggiornamento PRGR - PRB

Forme di **partecipazione e contributo**:

- Procedura VAS (documentazione su Sivas): 1° conferenza svolta ad ottobre 2020 (doc di scoping) e 2° prevista per dicembre 2021
- Tavolo fanghi dell'Osservatorio per l'Economia Circolare e la Transizione Energetica



Il «Piano fanghi»

1. Stato di fatto (quantitativi prodotti, gestione, flussi, disponibilità impiantistica)
2. Valutazioni qualità fanghi
3. Scenari
4. Valutazione capacità ricettive suoli Lombardia
5. Indicazioni

Stime e contenuti ancora
non definitivi!

Inquadramento normativo

1. Direttiva 86/278/CEE in corso di revisione
2. Norma nazionale: d.lgs. 99/92 specifico per l'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura e art. 41 del d.l. 109/2018 che ha introdotto limiti per alcuni contaminanti (IPA, PCB...)
3. Regione Lombardia ha integrato la norma nazionale con disposizioni tecniche (DGR 2031/2014 e successive modifiche) individuazione di codici EER ammissibili e suddivisione dei fanghi in 3 categorie: alta qualità, idonei e non idonei

Inquadramento normativo

La revisione della norma dovrà prevedere sempre il rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti ma per il recupero di materia non solo l'utilizzo in agricoltura ma anche gestioni alternative ad esempio per il recupero del fosforo dai fanghi o l'utilizzo per ripristini ambientali.

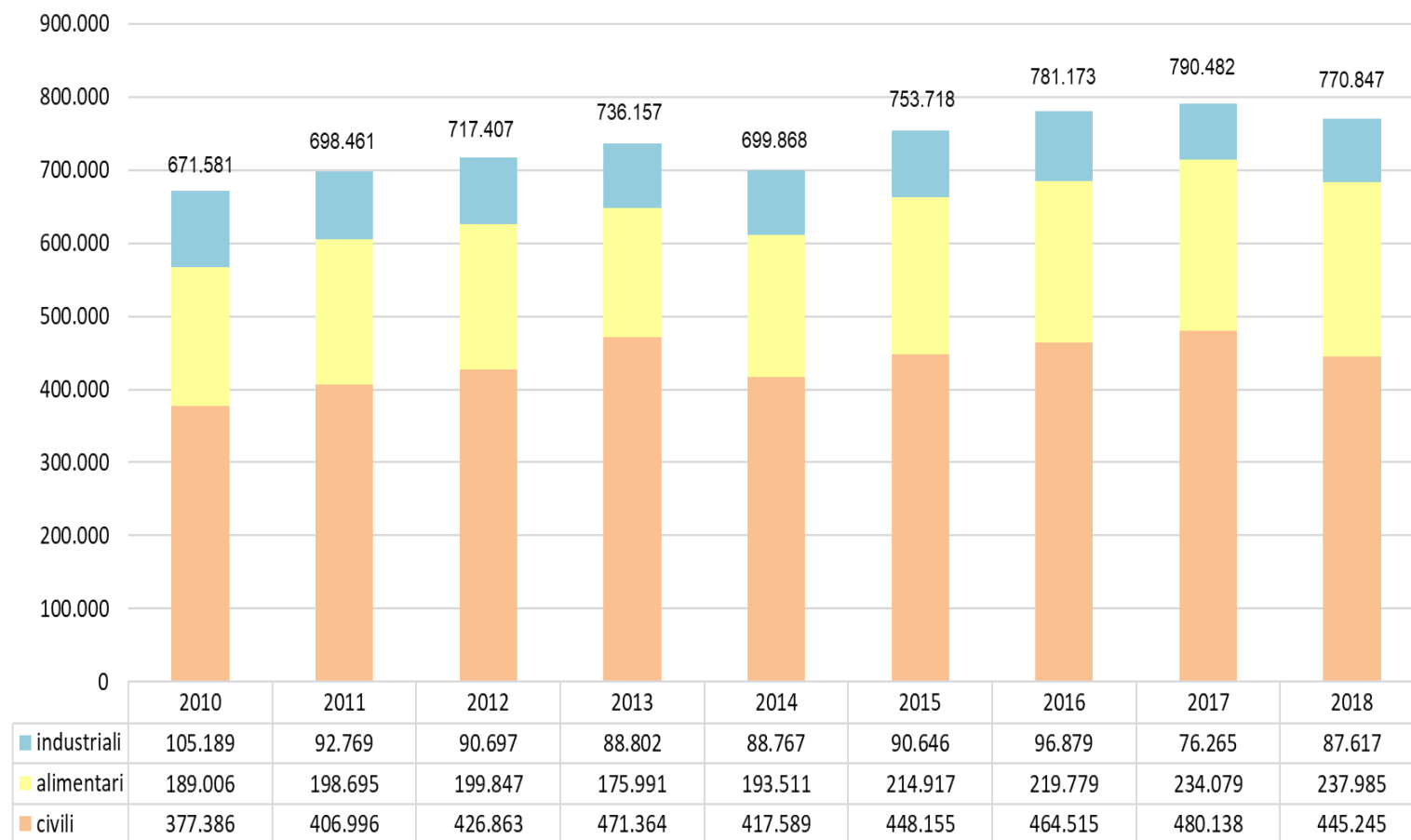
Principio: per essere effettivamente recupero di materia, i fanghi devono essere utilizzati in agricoltura quando c'è un interesse agronomico



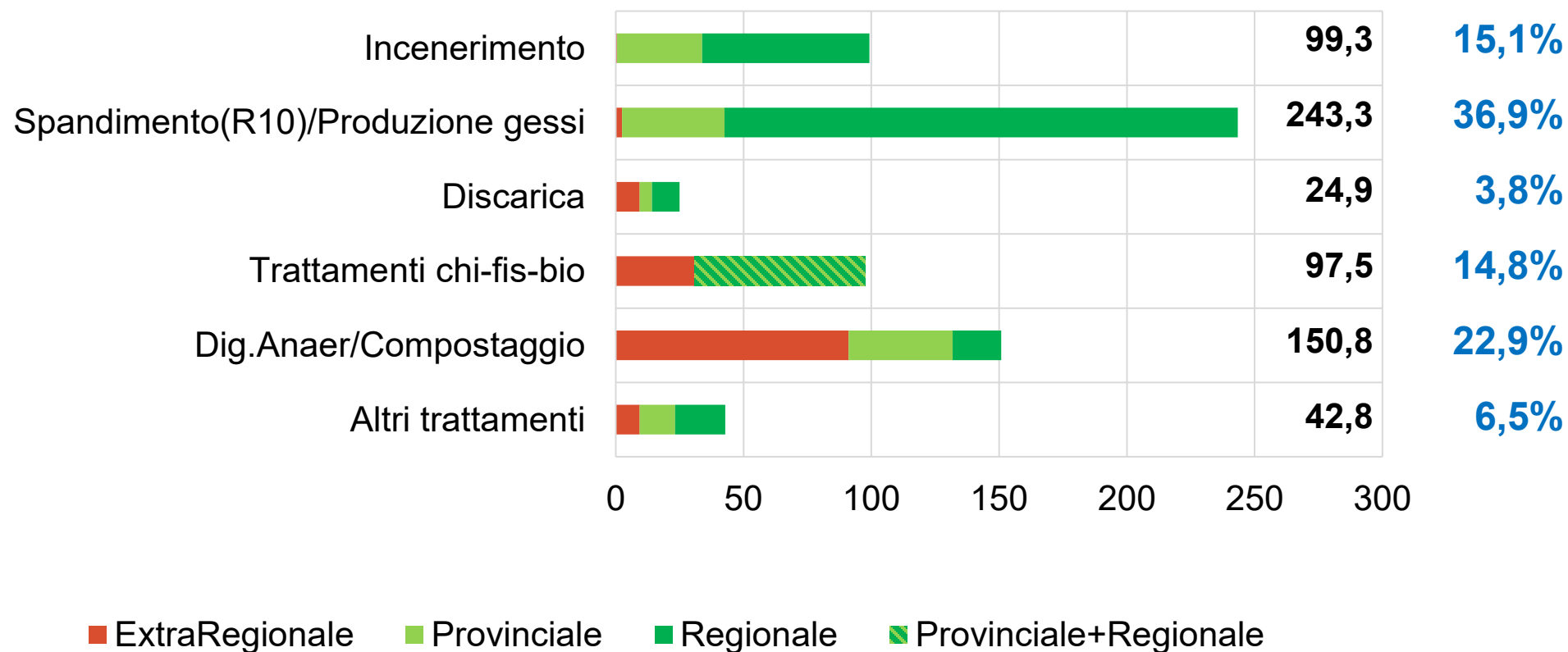
Fanghi prodotti in Lombardia

- Fanghi da depurazione delle acque reflue urbane (EER 190805): circa 450 kt/anno, ma evitando i doppi conteggi (es. fango da un depuratore ad un altro) si stimano circa 376 kt/anno
- Fanghi ammessi all'uso agricolo, ma diversi da 190805: 223 kt/anno
- Fanghi industriali non più ammessi all'uso agricolo dopo la d.g.r. 1777/2019: 60 kt/anno

I fanghi costituiscono circa il 3% della massa totale di rifiuti prodotti in Regione Lombardia, di cui la massa secca conta per meno dell'1%.

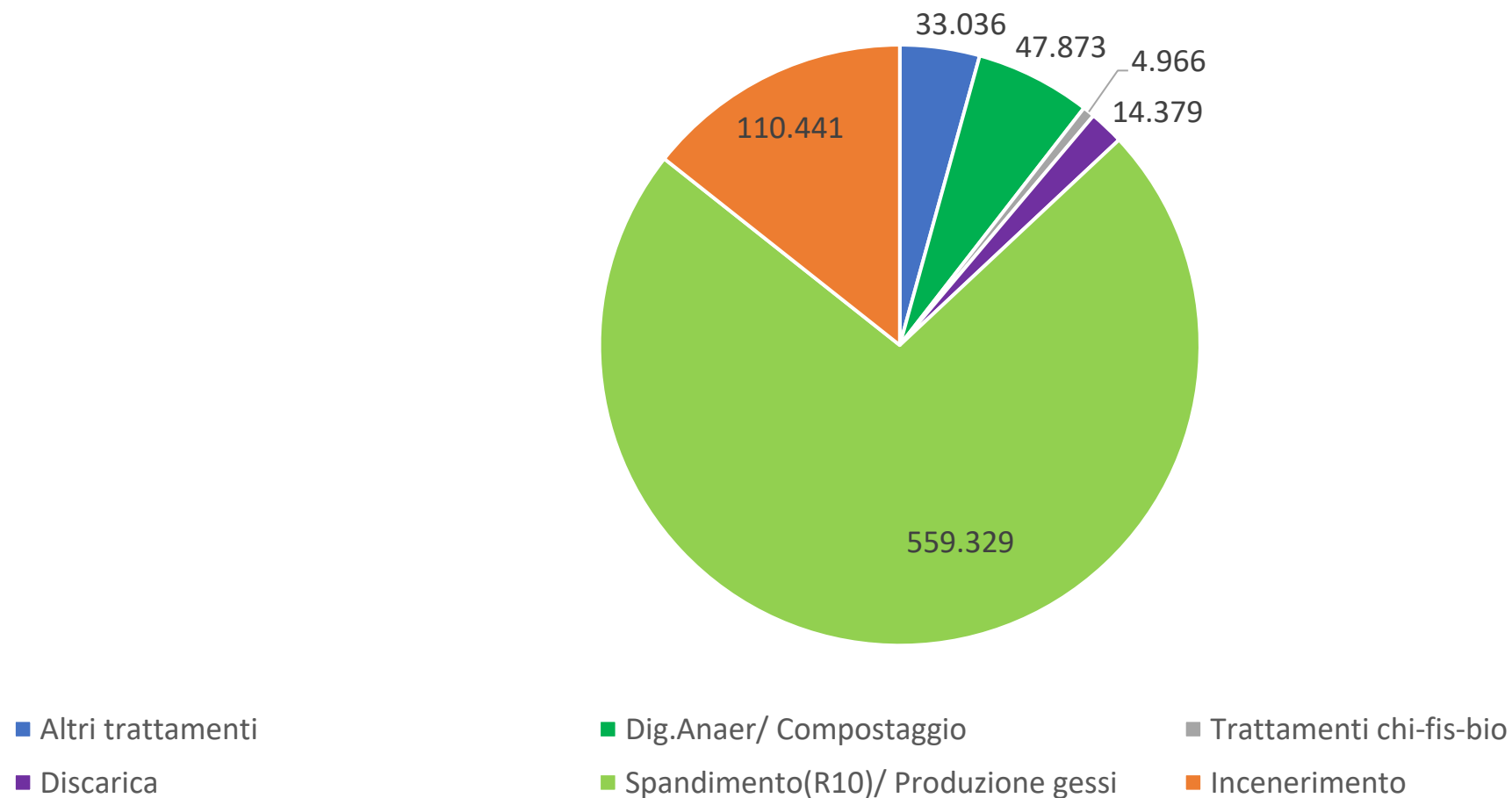


Fanghi prodotti in Lombardia, destini e trattamento



Fanghi gestiti in Lombardia

Fanghi 190805 gestiti in Lombardia (2018, t)



Classificazione fanghi – DGR 2031/2014

Fondamentale per formulare programmi di gestione dei fanghi è la conoscenza delle quantità dei fanghi prodotti dai depuratori delle acque reflue urbane (190805), di alta qualità, idonei o non idonei.

Analisi di dettaglio condotta su 61 impianti di depurazione responsabili complessivamente della produzione di circa 250 kt/anno di fango.

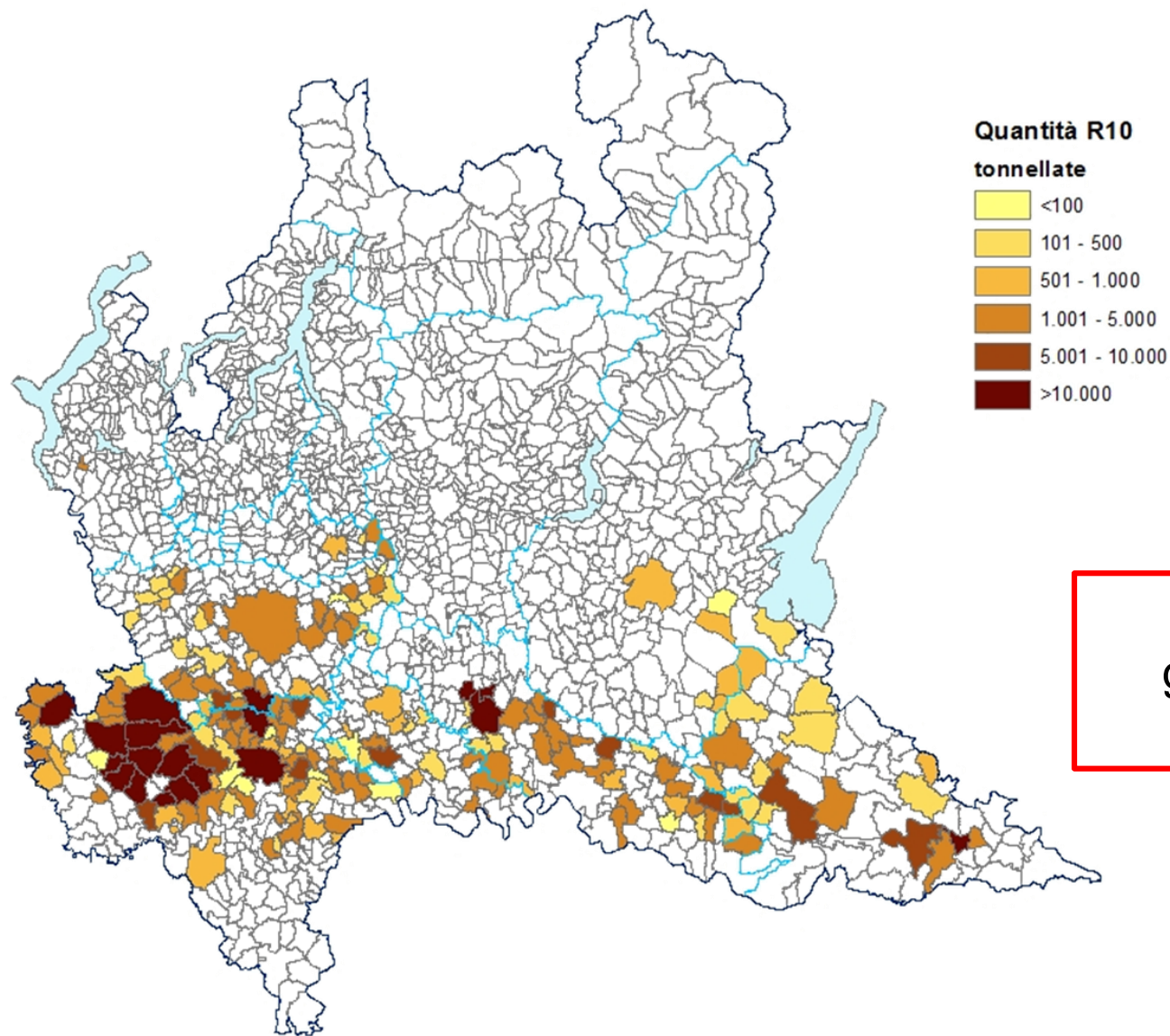
I depuratori sono in grado di conseguire una scarsa stabilizzazione.

La stabilizzazione può essere raggiunta con successivi trattamenti. Una quota rimane comunque non idonea e deve essere avviata ad altri trattamenti (es. trattamento termico)

Fanghi	Alta qualità	Idonei	Non idonei	Totale
Tal quali	2,15%	18,26%	79,59%	100,00%
Portando a stabilizzazione i fanghi che non rispettano il valore SV/ST	37,90%	42,40%	19,70%(*)	100,00%

(*) al netto del parametro SV/ST, tre quarti dei fanghi non sono idonei per superamento dei limiti sugli HC 12-40 e un quarto per il superamento dei limiti di uno o più metalli (soprattutto zinco, cromo e arsenico)

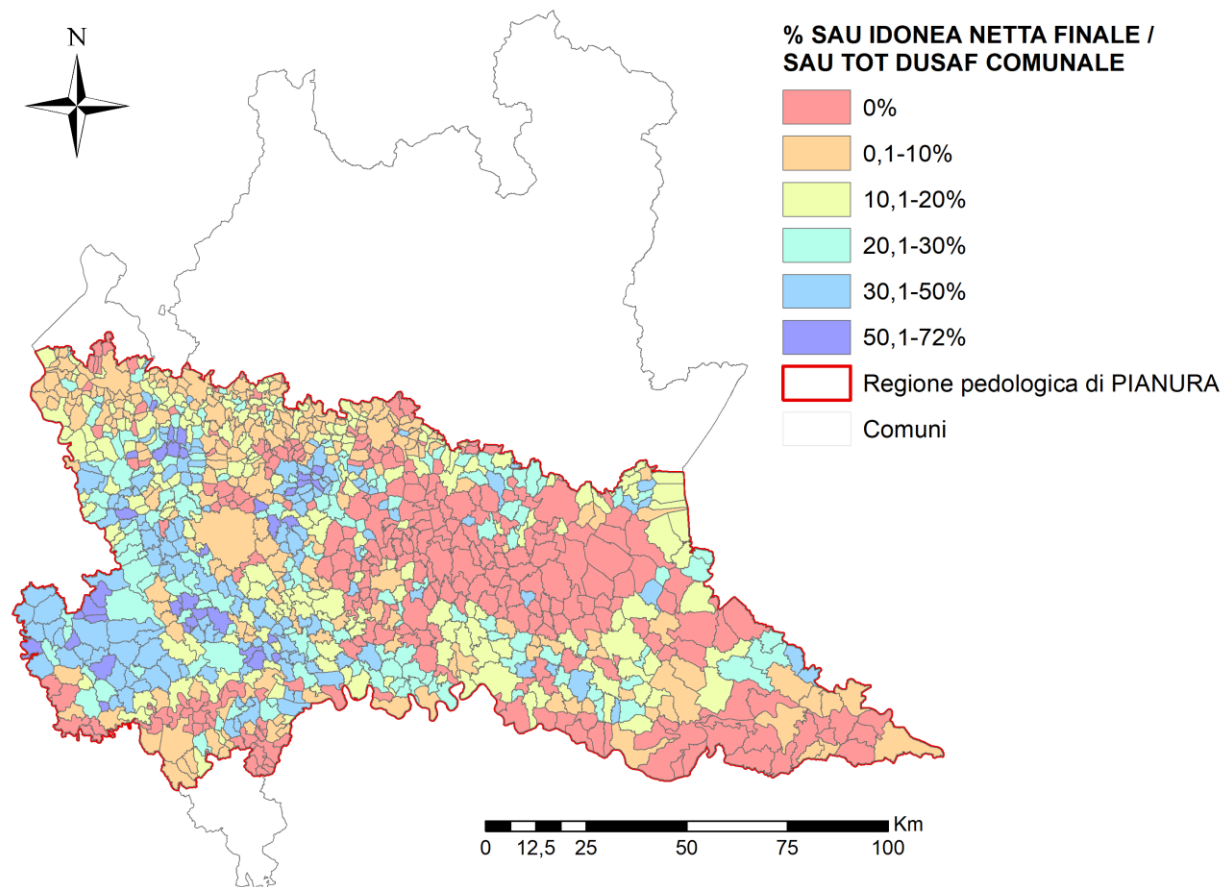
Zone di spandimento fanghi in Lombardia



Mancano i
gessi/carbonati di
defecazione

2017

Valutazione capacità recettiva di fanghi suoli



A livello regionale (area di pianura): circa **125.000 ha superficie priva di vincoli** (sia “naturali” dovuti alle caratteristiche dei suoli, sia normativi) alla distribuzione di fanghi di depurazione

Tale superficie probabilmente sovrastimata per:

- presenza aziende agricole non professionali (12% SAU)
- alcune superfici piccole e in zone urbanizzate

Ricognizione indicativa potenzialità mono-incenerimento

Fase autorizzativa	kt (tal quali, media 20% di secco)
Autorizzata	128
In fase autorizzativa	140
In fase di progetto (richieste di autorizzazioni previste 2022-2023)	92
Stima complessiva al 2027	360

Quasi un terzo del totale dei fanghi GESTITI oggi in Lombardia (circa 1,1 Mt/anno)

Mono-incenerimento è idoneo per valorizzare il contenuto di fosforo nelle ceneri (gP/kg ceneri) e il contenuto di inerti a valle del recupero del fosforo

Contenuto medio di P nelle ceneri dei fanghi lombardi: 78 ± 28 gP/kg ceneri

Interessante fonte secondaria di fosforo, paragonabile a quello di rocce fosfatiche grezze

Ipotizzabile prevedere per il futuro forme di deposito delle ceneri per un futuro recupero del fosforo

Ricognizione indicativa potenzialità co-incenerimento

Fase autorizzativa	kt (tal quali, media 20% di secco)
In fase autorizzativa	Circa 100

Quasi un quarto del totale dei fanghi GESTITI oggi in Lombardia (circa 1,1 Mt/anno);
Si considera che i fanghi che già oggi sono inviati a co-incenerimento cementerie vengano mantenuti a tale destinazione (sempre che mantengano la loro la disponibilità attuale).

Co-incenerimento NON valorizza il contenuto di fosforo nelle ceneri (gP/kg ceneri)

In ogni caso l'incenerimento (mono- o co-) prevede il pre-essiccamento dei fanghi come operazione unitaria facente parte dell'impianto.

Gerarchia gestione fanghi

Gerarchia in base alle 3 categorie di fanghi definiti dalla DGR 2031/2014:

- 1) **Fanghi recuperabili in agricoltura di alta qualità**
- 2) **Fanghi recuperabili in agricoltura idonei**
di cui valutare anche altre destinazioni, in funzione della disponibilità di suoli o di altre considerazioni (ad es.: logistiche, di convenienza economica, di alternative di recupero di materia e/o energia)
- 3) **Fanghi non idonei all'uso agronomico** → mono-incenerimento / co-incenerimento (no discarica)

Scenari

Ipotesi di ripartizione dei fanghi al 2027, considerando:

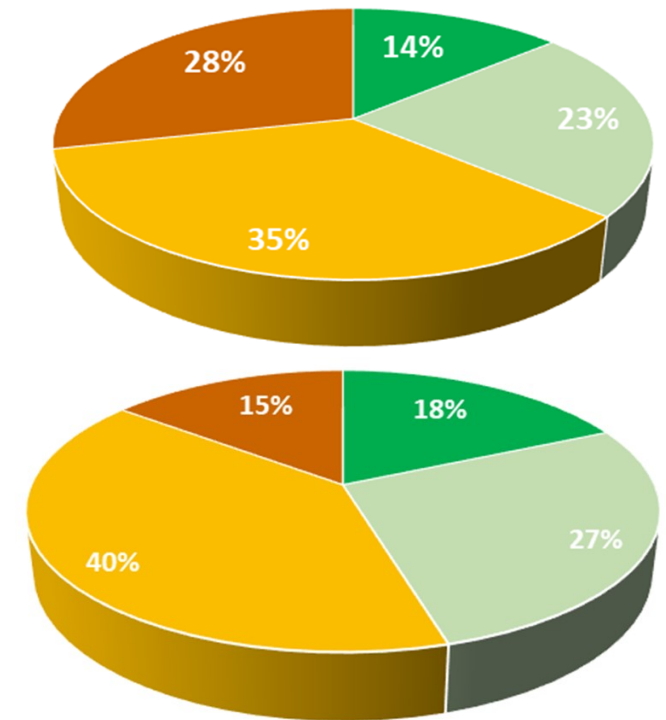
- avvio in agricoltura dei fanghi di alta qualità e di parte degli idonei
- considerati anche i fanghi diversi dal 190805
- tendenza ad avere parametri nuovi o più restrittivi
- preferenza per il mono-incenerimento
- azzeramento conferimento in discarica

Scenari

Quattro possibilità principali:

1. Fanghi di qualità elevata, ben stabilizzati inviati a spandimento
2. Fanghi idonei, specialmente se non completamente stabilizzati, inviati a co-compostaggio/digestione anaerobica
3. Fanghi non idonei e fanghi con codici EER e non ammessi a uso agronomico, inviati a mono-incenerimento o altri trattamenti finalizzati al recupero di materia ed energia;
4. Fanghi non idonei e non ammessi a uso agronomico, inviati a co-incenerimento, prioritariamente a cementerie per recupero energia e materia e, dove ciò non sia possibile, a inceneritore con CSS o RU

Variabilità tra i 4 possibili destini per i prossimi 6 anni



- Uso agronomico per spandimento diretto di fanghi stabilizzati di alta qualità
- Uso agronomico tramite co-digestione, digestione anaerobica, co-compostaggio, inclusi trattamenti chimico-fisico, biologici atti al recupero di carbonio
- Mono-incenerimento o altri trattamenti che consentano recuperi di materiali
- Co-incenerimento

Scenari e valutazione della capacità recettiva di fanghi dei suoli

- Massima quantità ipotizzata per l'uso agronomico: circa 330 kt/anno (inferiore alle 394 kt/anno del 2018)
- Tenendo conto della diversa attitudine allo spandimento dei suoli “senza vincoli”, la quantità di fanghi idonei distribuibile potrebbe in teoria arrivare ad ammontare a quasi 427.000 t/ha/anno di ss
- Lo spazio per distribuire le 330.000 t di fanghi t.q. (circa 82.500 t ss.) previste dagli scenari ci sarebbe; tuttavia, occorre considerare anche i fanghi di provenienza extra-regionale e la “concorrenza” di altre matrici non agricole (gessi, compost)
- **Quantità ipotizzata per mono-incenerimento o coincenerimento:** circa 395-461 kt/anno per le quali si può contare sulle potenzialità autorizzate o programmate

Indicazioni di piano

- Ottimizzazione e riduzione fanghi (ove possibile)
- Importanza di una idonea stabilizzazione fatta presso depuratore o presso terzi (e di parametri adatti per valutarla)
- Se non fattibile l'utilizzo agronomico, priorità del mono-incenerimento rispetto al co-incenerimento
- Divieto di conferimento in discarica
- Priorità a recupero del P (da valutare anche deposito ceneri)
- Attenzione alle tecnologie emergenti ed all'innovazione
- Prossimità ed autosufficienza

Grazie dell'attenzione!

silvia_passoni@regione.lombardia.it