

RIDUZIONE E RECUPERO DEI FANGHI - UN IMPERATIVO CATEGORICO





Classe	Classe
A	$M5 \leq 3\%$
B	$3\% < M5 \leq 10\%$
C	$10\% < M5 \leq 20\%$
D	$20\% < M5 \leq 30\%$
	$M5 > 30\%$



IL RECUPERO DEI FANGHI: Un dovere morale regolato da norme e principi giuridici



IL RUOLO DEL GESTORE IN TEMA DI QUALITA' DEI FANGHI

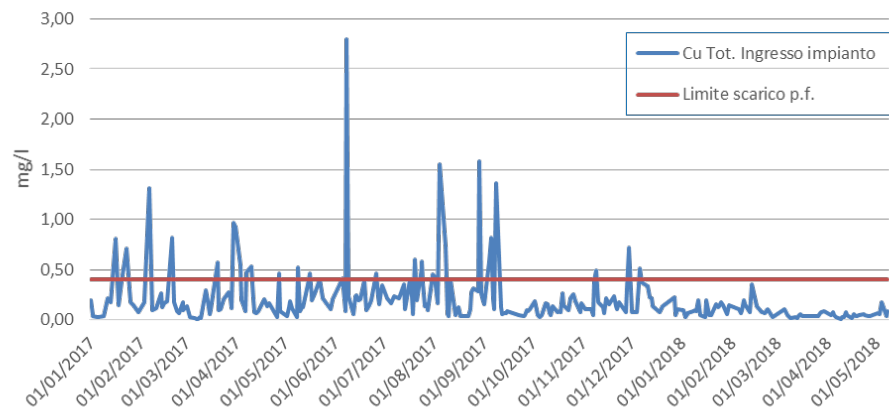
COSA E' SOTTO IL CONTROLLO DEL GESTORE

- ✓ Impianto depurazione;
- ✓ Rete fognaria;
- ✓ Pareri tecnici nell'iter autorizzativo degli scarichi industriali
- ✓ **VIGILANZA SU ATTIVITA' PRODUTTIVE**

COSA NON E' SOTTO IL CONTROLLO DEL GESTORE

- ✓ Scarichi industriali NON autorizzati;
- ✓ Scarichi accidentali provenienti da aziende autorizzate allo scarico;
- ✓ Dilavamenti meteoriche;
- ✓ Parametri tab. 5 per impianti biologici.

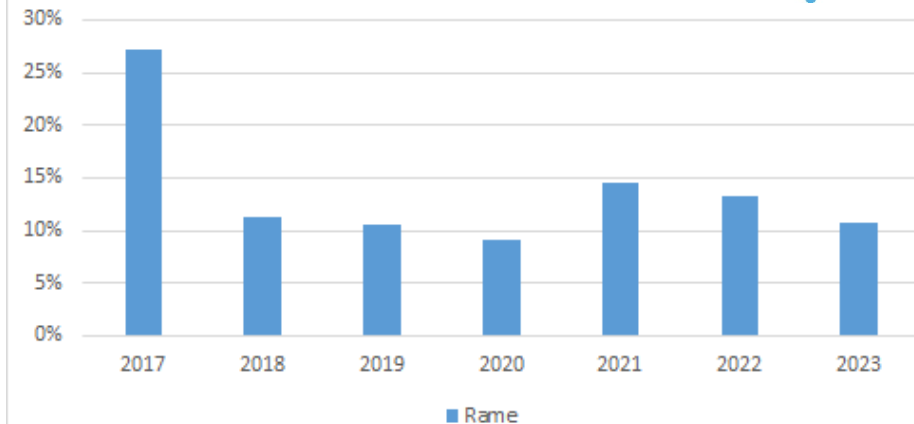
Cu (mg/l) in ingresso al depuratore xxx



Alimentazione e salute: un binomio valido per qualsiasi sistema vivente



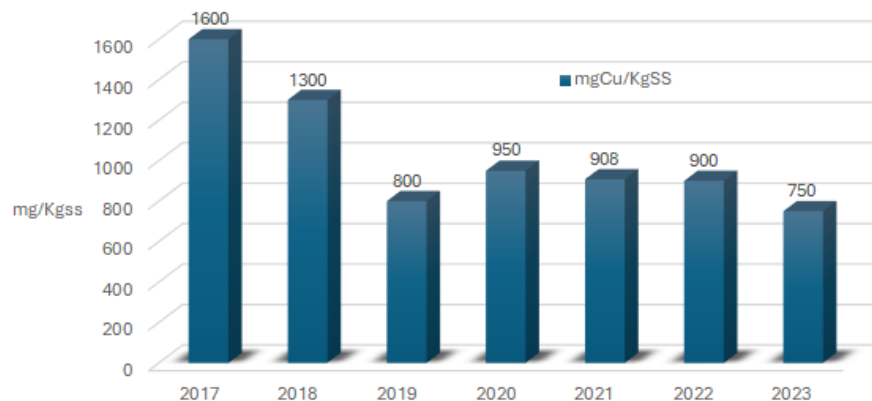
Campioni anomali ingresso IDL Nuovo



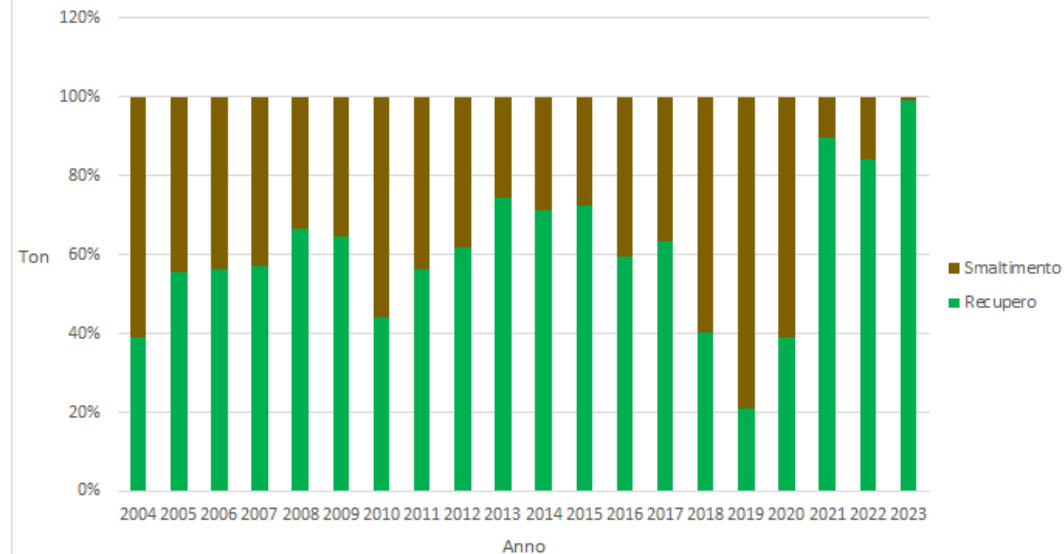
- ✓ **Prelievi su scarichi industriali autorizzati;**
- ✓ **Prelievi mirati su nodi critici della rete fognaria;**
- ✓ **Monitoraggio in continuo della qualità in rete.**

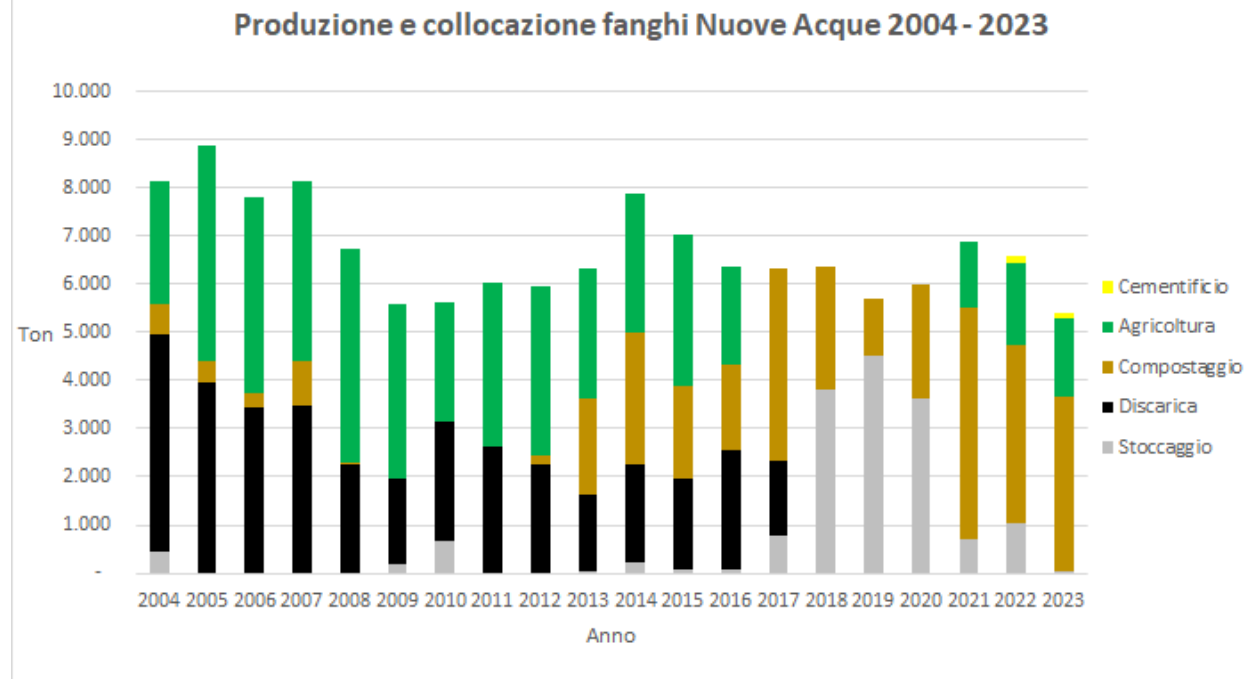
- ✓ **Reflui conformi = Fanghi conformi al recupero**

Contaminazione da rame su fanghi biologici



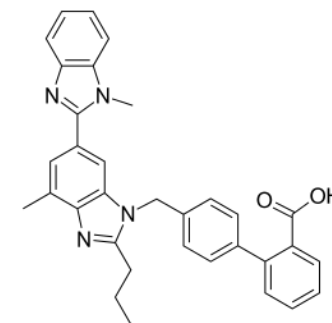
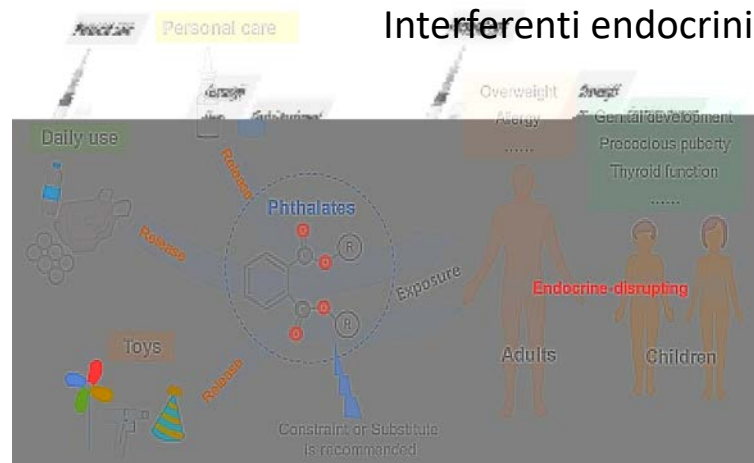
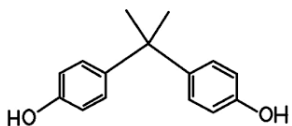
Ripartizione collocazione% produzioni





AZIONI NUOVE ACQUE

- Controllo continuo scarichi industriali;
- Ottimizzazione linee fanghi esistenti (digestioni e sistemi disidratazione);
- Razionalizzazione auto smaltimenti;
- Installazione nuovi sistemi di disidratazione;
- Manutenzioni straordinarie;
- **PROGETTI STRATEGICI**

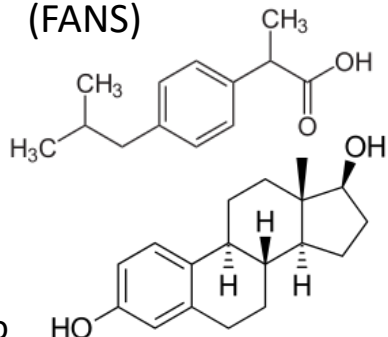


Festival dell'acqua | 2024

Telmisartan (ipertensione e prevenzione cardiovascolare)



Ibuprofene
(FANS)

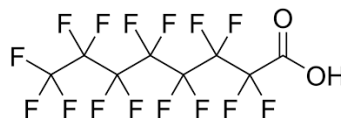
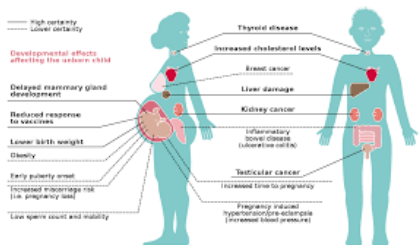


β estradiolo

- ✓ Evoluzione incerta (superamento 99/92);
- ✓ Frammentazione nel territorio;
- ✓ Iter autorizzativi lunghi, complessi e onerosi nella gestione;
- ✓ Limiti sempre più stringenti;
- ✓ Inquinanti emergenti;



La strumentalizzazione del concetto di impatto ambientale da parte di un ristretto contesto sociale limita la realizzazione di opere strategiche di grande interesse comune.

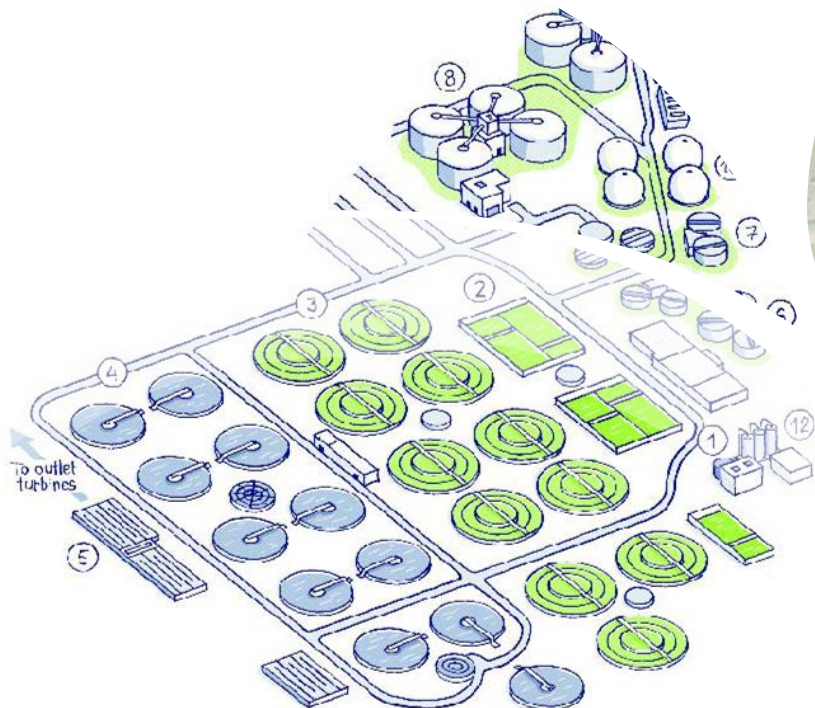


I NOSTRI OBIETTIVI

1. MIGLIORARE LA QUALITA' DELLA MATERIA PRODOTTA
2. RIDURRE I QUANTITATIVI
3. GARANTIRE IL RECUPERO

NAVIGANDO IN UN CONTESTO NORMATIVO IL PIU' STABILE POSSIBILE

- ✓ Carenza nel territorio di impianti per recupero materia ed energia;
- ✓ Carenza di terreni per il recupero di materia;
- ✓ Necessità di impianti sempre più complessi e performanti;



1- Raw water inlet
2- Primary settling
3- Biological treatment
4- Clarification

5- Final disinfection
6- Primary sludge thickening
7- Activated sludge flocculation
8- Anaerobic digestion

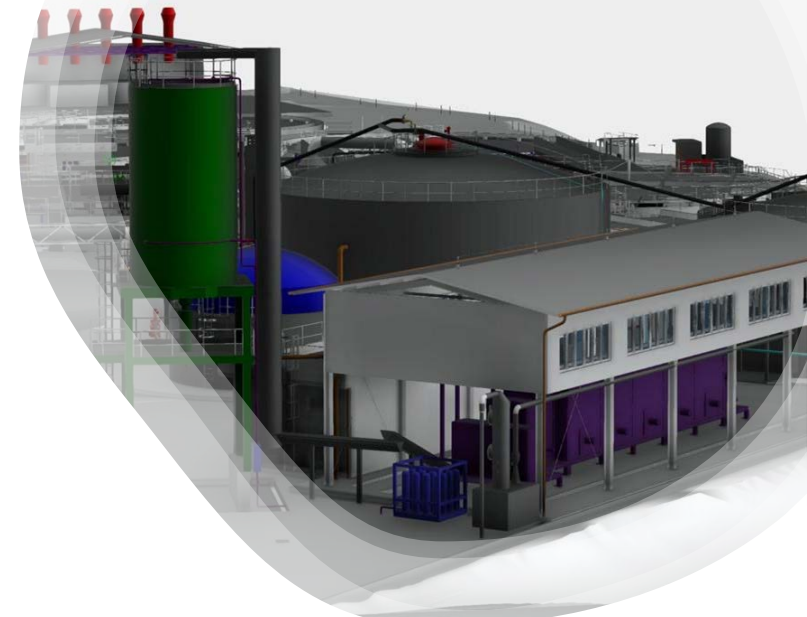
9- Mechanical dewatering
10- Biogas holders
11- Gas power gen.
12- Odor control



REALIZZAZIONE DI UN HUB PER LA DIGESTIONE ANAEROBICA ED ESSICCAMENTO TERMICO DEI FANGHI DI NUOVE ACQUE

INVESTIMENTO complessivo: ≈ 14 M€ (Tariffa 5,8 M€, PNRR 8,2 M€)

- Riduzione attesa energia elettrica: -20%
- Riduzione attesa energia termica: -70%
- Incremento produzione biogas atteso = + 70%
- Riduzione produzione fanghi attesa = - 66%



PRINCIPALI INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO

SOSTITUZIONE TURBINE ALL'INTERNO DEL COMPARTO BIOLOGICO CON UN SISTEMA DI INSUFFLAZIONE DELL'ARIA DAL FONDO DELLE VASCHE MEDIANTE TAPPETO A BOLLE FINI.

RIPRISTINI DELLE OPERE IN CLS DEI SEDIMENTATORI SECONDARI

DISMISSIONE ESSICCATORE ATTUALE

COPERTURA DEI SEDIMENTATORI PRIMARI E RINNOVO OPERE ELETTROMECCANICHE

SVUOTAMENTO, RIPRISTINO E REVAMPING DEL SISTEMA DI MISCELAZIONE DEI DUE DIGESTORI ANAEROBICI

NUOVO ESSICCATORE FANGHI A BASSA TEMPERATURA

COPERTURA DEL LOCALE ACCETTAZIONE EXTRA FLUSSI

VASCA COPERTA DI RICEVIMENTO FANGHI SATELLITE, SERBATOI DI STOCCAGGIO RIFIUTI LIQUIDI

ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO DELL'ATTUALE SEZIONE DI DISIDRATAZIONE

NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI ODORIGENE

COPERTURA DEL CANALE DI INGRESSO LIQUAMI, DELLE VASCHE DI GRIGLIATURA-DISSABBIATURA ED EQUALIZZAZIONE ACQUE MADRI

Sez. A - PRETRATTAMENTI
Sez. B - SEDIMENTAZIONE PRIMARIA
Sez. C - COMPARTO BIOLOGICO
Sez. D - SEDIMENTAZIONE SECONDARIA
Sez. E - TRATTAMENTO FANGHI
Sez. F - ESSICCATORE
Sez. G - TRATTAMENTO EXTRA FLUSSI



INVESTIMENTO: ≈ € 1.279.208

LOTTO 1: REVAMPING DIGESTORI ANAEROBICI

- ✓ Svuotamento e pulizia digestori
- ✓ Ripristino strutture ammalorate
- ✓ Installazione nuovi sistemi di miscelazione interna

Incremento efficienza di rimozione della sostanza organica volatile.

Recupero surplus biogas nella nuova unità di essiccamento termico fanghi.





INVESTIMENTO: ≈ € 4.528.728

LOTTO 2: SISTEMA DI AREAZIONE A BOLLE FINI NEL COMPARTO BIOLOGICO, COPERTURE TRATTAMENTI PRIMARI E TRATTAMENTO ODORI

- ✓ Svuotamento e sostituzione turbine con sistemi a bolle fini;
- ✓ Copertura sezioni odorogene;
- ✓ Realizzazione chimico fisico e biologico per trattamento emissioni odorogene.

RIDUZIONE IMPATTO AMBIENTALE IMPIANTO NEL SUO COMPLESSO

NUOVA VASCA DI RICEVIMENTO
FANGHI SATELLITE

NUOVA UNITA' DI DISIDRATAZIONE
FANGHI



NUOVO
ESSICCATORE

ESSICCATORI
ATTUALE DA
DISMETTERE

**LOTTO 3: NUOVO ESSICCATORE ED OPERE DI
COMPLETAMENTO DELL'INTERVENTO**

- ✓ Realizzazione nuovo essiccatore termico fanghi a bassa temperatura
- ✓ Piattaforma ricezione e miscelazione fanghi disidratati
- ✓ Realizzazione stoccaggio fanghi disidratati
- ✓ Realizzazione stoccaggio fanghi essiccati
- ✓ Rinnovo centrifughe
- ✓ Realizzazione piattaforma di ricezione e miscelazione fanghi da impianti satelliti
- ✓ Nuovo stoccaggio rifiuti liquidi

INVESTIMENTO PNRR: ≈ € 8.200.000



GRAZIE

Dove portino ogni giorno il loro carico gli spazzaturai nessuno se lo chiede: fuori dalla città, certo; ma ogni anno la città s'espande, e gli immondezzai devono arretrare più lontano; l'imponenza del gettito aumenta e le cataste s'innalzano, si stratificano, si dispiegano su un perimetro più vasto.

(Italo Calvino – Le città Invisibili, 1972)

R

I

S

K

E