



FERTILIZZANTI DA FANGHI DI
DEPURAZIONE:
PRODUZIONE, QUALITÀ E IMPIEGO

ECOMONDO 2023

Rimini 9/11/2023

Massimo Aiello

acea
ambiente

IL GRUPPO ACEA È IL PRIMO OPERATORE ITALIANO NEL SETTORE IDRICO con 9 milioni di abitanti serviti
GESTISCE IL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO :

- **NEL LAZIO : ROMA ATO 2 , FROSINONE ATO 5 E NELLE RISPETTIVE PROVINCE**
 - **IN TOSCANA: PUBLIACQUE, ACQUE , ACQUEDOTTO DEL FIORA, GEAL, NUOVE ACQUE**
 - **IN UMBRIA: UMBRIA ACQUE (PG) e UMBRIA DUE Servizi Idrici (TR)**
 - **IN CAMPANIA con GORI (Sarnese Vesuviano e isole) e GESESA (BN)**
 - **IN MOLISE con ACEA MOLISE**
 - **E IN VAL D'AOSTA con la gest Depuratori con ISECO,**
-
- **ESSENDO IL PRIMO OPERATORE DEL S.I.I. siamo anche il PRIMO PRODUTTORE DI FANGHI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE:**

137.000 TONN/ANNO (2022)

IL GRUPPO ACEA È PRIMARIO OPERATORE IN ITALIA NEL SETTORE DEL WASTE MANAGEMENT. DA OLTRE 10 ANNI, ACEA È PRESENTE IN QUESTO SETTORE, IN PARTICOLARE NEL RECUPERO E NELLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E NELLA VALORIZZAZIONE ENERGETICA DEI RIFIUTI, CON CIRCA 1,7 MILIONI DI TONNELLATE DI RIFIUTI GESTITI OGNI ANNO.

Diversifica le sue attività nei "rifiuti speciali" la termovalorizzazione e il compostaggio; nei "rifiuti industriali", NEL TRATTAMENTO E RECUPERO DEI FANGHI BIOLOGICI in agricoltura, le attività di trattamento e smaltimento di rifiuti liquidi e bonifica di siti inquinanti, ; nel "recycling", attività legate al riciclo e recupero dei materiali.

Il Gruppo si concentra in particolare sullo sviluppo di investimenti nel settore, considerati ad alto potenziale, coerentemente con l'obiettivo strategico di valorizzazione ambientale ed energetica di prodotti di scarto, incentrando la propria attenzione e sensibilità sul riciclo della plastica e la produzione di compost di alta qualità.

1.715.000 Tonn Rifiuti gestiti nel 2022

di cui 390.000 Tonn avviate a Termovalorizzazione con 337 GWh di E.E prodotta

37.000 Tonn di compost (ammendante compostato misto con fanghi e senza) prodotto e con 36 Gwh di E.E prodotta da Biogas nei 4 impianti di Digestione anaerobica e compostaggio

AQUASER

Svolge l'attività di trasporto e conferimento fanghi di depurazione biologica e rifiuti derivanti dalla depurazione delle acque, di trattamento reflui e rifiuti liquidi. Aquaser movimentata ogni anno oltre 400.000 tonnellate di rifiuti, di cui circa 170.000 tonnellate di fanghi di depurazione palabili e liquidi, provenienti dalle società idriche del Gruppo Acea.

La qualità dei fanghi che Aquaser intermedia è strettamente controllata tramite analisi chimico - fisiche - batteriologiche effettuate da un laboratorio certificato abilitato, secondo i criteri previsti dai decreti e regolamenti vigenti.

LE ACQUE REFLUE COME FONTE DI MATERIE PRIME: LA NUOVA FRONTIERA DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

Il fango che deriva dalla depurazione delle acque reflue urbane può essere opportunamente recuperato negli impianti di compostaggio per essere impiegato in agricoltura: **è ricco di sostanza organica che permette di migliorare la struttura dei terreni, impedendone il compattamento e garantendo lo scambio di acqua ed elementi nutritivi.** L'attività, complementare al ciclo integrato delle acque, costituisce uno dei punti di forza della crescita sostenibile di Acea.

VANTAGGI DEL RECUPERO DI FANGHI E REFLUI

Evita la perdita definitiva di risorse (ed. es. il fosforo)

Contrasta l'impovertimento dei suoli

Attività che permette il risparmio di risorse economiche ed energetiche

Buon potere ammendante e fertilizzante

Gli scarti non finiscono in discarica

IL TRATTAMENTO E IL RECUPERO FANGHI DA DEPURAZIONE CIVILE



ACQUE REFLUE



DEPURATORE

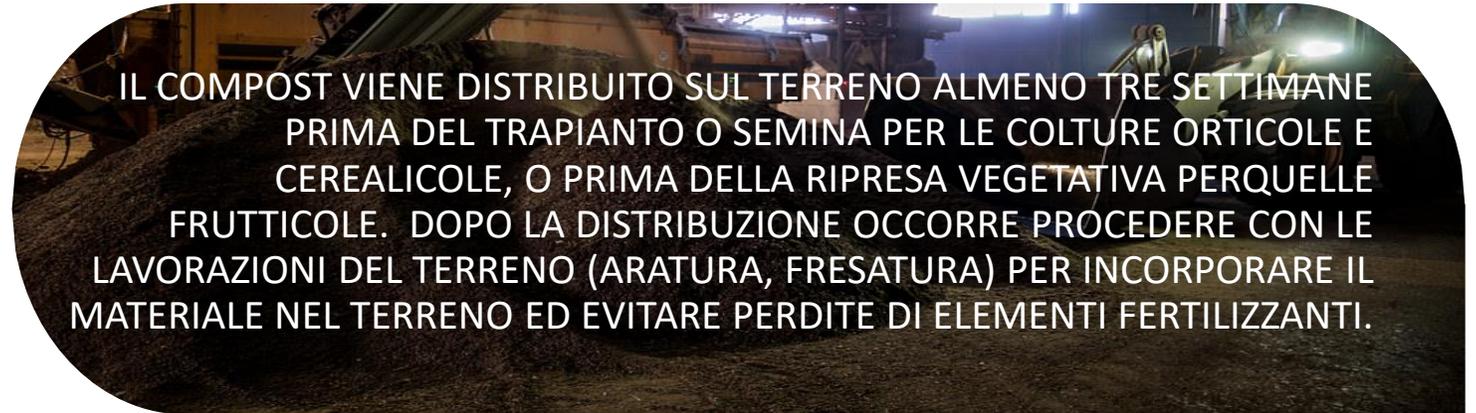


CHIARIFICATO (SCARICO)



FANGO

UN IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO NON È L'ULTIMO ANELLO DELLA CATENA PRODUTTIVA, MA IL PRIMO DELLA FILIERA AGRICOLA



IL COMPOST VIENE DISTRIBUITO SUL TERRENO ALMENO TRE SETTIMANE PRIMA DEL TRAPIANTO O SEMINA PER LE COLTURE ORTICOLE E CEREALICOLE, O PRIMA DELLA RIPRESA VEGETATIVA PERQUELLE FRUTTICOLE. DOPO LA DISTRIBUZIONE OCCORRE PROCEDERE CON LE LAVORAZIONI DEL TERRENO (ARATURA, FRESATURA) PER INCORPORARE IL MATERIALE NEL TERRENO ED EVITARE PERDITE DI ELEMENTI FERTILIZZANTI.

L'ammendante compostato prodotto da Acea Ambiente è una preziosa fonte di sostanze organiche ottenuta attraverso un processo di trasformazione e stabilizzazione controllata di matrici organiche selezionate in impianti tecnologicamente all'avanguardia.



IN QUESTI ULTIMI ANNI IL GRUPPO ACEA SI È ORIENTATO SIA Vs PROCESSI DI RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI FANGHI ALL'INTERNO DEL CICLO DI DEPURAZIONE CHE Vs L'INDIVIDUAZIONE DI SOLUZIONI TECNOLOGICHE DIVERSIFICATE IN FUNZIONE DEL CONTESTO LOCALE RISPETTO ALLE GESTIONI OPERATIVE PRESENTI SUL TERRITORIO peraltro in linea con le indicazioni della Comm.ne UE in sede di aggiornamento della Direttiva 86/278 sui Fanghi.

RECUPERO DI MATERIA:

- COME FONTE DI CARBONIO (Sostanza organica) E NUTRIENTI:

- PER UTILIZZO AGRONOMICO ai sensi del Dlgs 99/92 e del Dlgs 75/2010 tramite produzione di AMC dai processi di Dig Anaerobica e compostaggio e produzione per Gessi di Defecazione
- PRODUZIONE DI NUOVI SUBSTRATI DI COLTIVAZIONE / FERTILIZZANTI ORGANO MINERALI

VALORIZZAZIONE ENERGETICA:

- PER I FANGHI ESSICCATI DI ROMA ATO 2 vs la nuova 4° LINEA del WTE di San Vittore dedicata ai soli fanghi in fase di appalto per inizio cantiere
- COMBUSTIBILE RINNOVABILE da BIOLIGNITE da processo HTC classificato come EoW ai sensi della NORMA UNI 11853:2022, norma elaborata dalla CT 283 "Energia da rifiuti" del CTI, che descrive i principi e i requisiti per la classificazione del biocarbone quale prodotto di processo ottenuto dal trattamento di carbonizzazione idrotermale dei residui degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane (fanghi biologici o di depurazione) o di fanghi industriali a matrice organica nell'ambito del progetto SLUDGE 4.0
- Recupero del Fosforo da processi di Lisciviazione della biolignite
- Utilizzo come Carboni Attivi dopo processi di attivazione della biolignite per filtrazione acque di scarico depurate

Valorizzazione del fango/compost, e sinergie sul territorio tra Utility e settore Agroalimentare



- La collaborazione **Acea Ambiente** ed I CENTRI DI RICERCA ha permesso di formulare nuovi prodotti a partire dagli ammendanti compostati misti in una logica di economia circolare
- È stato utilizzato il compost prodotto dagli impianti di digestione anaerobica e compostaggio di Orvieto (da forsu e verde) e quello di Monterotondo M.mmo in Toscana (da Forsu, verde e fanghi) con prove di aggiunta di digestati agricoli
- La sua formulazione con concimi e correttivi e la granulazione ha consentito di realizzare una linea di prodotti conformi al DLGS 75/2010, tutti etichettati come **substrati di coltivazione misti, ma con diversi contenuti N-P-K**
- **SUBSTRATO** : Normale (Ø 2-3 mm) e Microgranulo (Ø 0,8-1,2 mm)
- Grazie alla granulazione, i prodotti sono insaccabili e facilmente distribuibili con qualsiasi tipo di spandiconcime, anche a rateo variabile, e quindi idonei alla “Precision Farming” per l’Agricoltura 4.0 in contesti di coltivazione al alto valore aggiunto: quali la vite e olivo
- Soprattutto le formulazioni «micro» sono particolarmente adatte agli interventi per il verde urbano, il settore casa-giardino, e per i trattamenti ad effetto starter

CONSIDERAZIONI GENERALI SUL TEMA FANGHI

OCCORRE UN PROCESSO DI **ADEGUAMENTO DELLA NORMATIVA** IN UN CONTESTO CHIARO E ARTICOLATO E BEN REGOLAMENTATO AL FINE DI COLMARE LE LACUNE NORMATIVE CON DECISIONI SPESSO DETTATE DALL'EMERGENZA DEL MOMENTO (basti pensare al Decreto del ponte di Genova per evitare il blocco dei depuratori in tutta Italia....)

Occasione da non perdere ?? !! SIAMO IN UNA FASE DI:

- REVISIONE DIRETTIVA UE 91/271 «UWWT» SUL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE (approvata dal Consiglio UE il 16 ottobre 2023) ... microplastiche-inquinanti emergenti-PFAS-ect,ect....
- REVISIONE DIRETTIVA 86/278 «SSD» SUI FANGHI Prima valutazione UE in data 22 maggio 2023 ma Tempi ancora lunghi se ne riparlerà nel 2025
- REVISIONE DEL DLGS 99/92 Tempi lunghi e cmq collegato alla revisione della Direttiva UE
- NECESSITA' DI REVISIONE DEL REG UE 2019/1009 SUI FERTILIZZANTI entrato in vigore il 16/7/2022 (che cmq ha carattere volontario per i produttori di fertilizzanti e non rende inefficace la normativa nazionale) per INSERIMENTO DEI FANGHI BIOLOGICI - EER 190805 - NELLE CMC (categoria di materiali costituenti) in cui sono stati esclusi CMC 3 (COMPOST) E CMC 5 (DIGESTATO DA COLTURE FRESCHE) OLTRE ALL'INSERIMENTO NEL CMC 14 (PIROLISI E GASSIFICAZIONE)
- ADEGUAMENTO DEL DLGS 75/2010
- PAC impostata in direzione contraria al recupero di materia e sostanza organica nei suoli prevedendo il divieto di utilizzo dei fanghi in R10 ed degli ammendanti esclusi dal Reg UE 2019/1009
- STRATEGIA UE DEL SUOLO PER IL 2030 approvata il 17 nov 2021 parte integrante dell'attuazione del Green Deal nell'ambito della strategia «Farm to Fork» con due obiettivi:
al 2030 riduz del 50% della perdita di nutrienti con > apporto di Sost Organica – riduzione dei fertilizzanti a base inorganica – riduz dei pesticidi
al 2050 che tutti i suoli europei siano sani e più resilienti e che possano continuare a fornire i loro servizi fondamentali (servizi ecosistemici);

CONSIDERAZIONI GENERALI SUL TEMA FANGHI

ED IN PARALLELO AL CONTESTO NORMATIVO **SI REALIZZI UNA DOTAZ. IMPIANTISTICA REGIONALE** O DI PROSSIMITA' TRA REGIONI PER RISOLVERE IL FLUSSO MIGRATORIO DEI FANGHI DALLE REGIONI CHE FINORA NON HANNO REALIZZATO IMPIANTI (**O CHE NON LI HANNO VOLUTI REALIZZARE MI VERREBBE DA DIRE** 😊)

PRODUZIONE c.a. 3,4 MIL. DI TONN/ANNO dati Ispra 2020

sebbene il Fango Codice EER 190805 sia un Rifiuto speciale che può circolare liberamente anche se sottoposto al principio di prossimità ai sensi del dlgs 152/06, **BEN 14 REGIONI SU 20 NON HANNO L'AUTOSUFFICIENZA IMPIANTISTICA...**

LE REGIONI CHE HANNO UN SURPLUS DI CAPACITA' SUPERIORE A QUELLA REGIONALE HANNO DI FATTO GARANTITO IL CORRETTO RIUTILIZZO DEI FANGHI PRIVILEGIANDO IL RECUPERO DI MATERIA vs L'AGRICOLTURA ai sensi del Dlgs 99/92 prima e del Dlgs 75/2010 dopo e delle rispettive Norme Regionali

IL FANGO BIOLOGICO E' COSTITUITO dal 45-50% DI CARBONIO, dal 4-5 % DI N e 2-3% DA P (inserito nelle CRM)

CIRCA IL 60% DEI SUOLI DELLA UE SONO CARENTI DI SOSTANZA ORGANICA NON SOLO AL SUD MA ANCHE IN VASTE ZONE DEL CENTRO NORD EUROPA

Nel recupero di Sostanza Organica nei suoli rientrano non solo i fanghi ma anche la Forsu da Dig Anaerobica e compostaggio ma anche i digestati agricoli da Imp di Dig. Anaerobica

LA DIFFICOLTA' DELL'APPROVVIGIONAMENTO DI FERTILIZZANTI A SEGUITO DELLA GUERRA RUSSO-UCRAINA HA RIPORTATO L'ATTENZIONEVS IL RECUPERO DELLE MATRICIA BASE ORGANICA

ANDREBBE IMPOSTATO UN SISTEMA INCENTIVANTE PER IL MERCATO VOLTO A FAVORIRE L'USO DI NUTRIENTI E SOSTANZA ORGANICA DERIVANTI DAL RECUPERO E RICICLO A FRONTE DI UNA GARANZIA DI QUALITA' CERTIFICATA DA TERZI OLTRE AD UNA CERTIFICAZIONE DEGLI ASSORBIMENTI DI CARBONIO NEL SUOLO

CONSIDERAZIONI GENERALI SUL TEMA FANGHI

E POI C'E' SEMPRE DA CONSIDERARE IL **CONTESTO POLITICO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO** LOCALE E NAZIONALE..... NEL SENSO CHE LA POLITICA VEDE SEMPRE LE 2 FACCE DELLA MEDAGLIA DI CUI DEVE TENERE CONTO:

- LA PRIMA SONO I DATI SCIENTIFICI E LE PROGRAMMAZIONI
- LA SECONDA E' LA PERCEZIONE RELATIVO AL **CONTESTO AMBIENTALE E SOCIALE** IN CUI DETERMINE ATTIVITA' DI RECUPERO DEI RIFIUTI (IN MODO PARTICOLARE QUELLE DEI FANGHI) SI SVOLGONO..... ED IL CONTESTO SPESSO CONTA PIU' DEI DATI SCIENTIFICI SOPRATTUTTO IN DETERMINATI MOMENTI

**INSOMMA PER I NS. 30-35 GRAMMI DI SOSTANZA SECCA CHE OGNUNO DI NOI PRODUCE
OGNI MATTINA A SECONDA DELLA DIETA PERSONALE
....SI PREVEDONO ANCORA TEMPI NON FACILI.....**

.....**MA CE LA FAREMO** 😊

GRAZIE X L'ATTENZIONE !!