

 **FANGHILAB**  
HUB PER LO SVILUPPO DEL TERRITORIO

Forme AvaNzate di Gestione dei fanghi di  
depurazione in un Hub Innovativo lombardo

28 novembre 2022

Enrico Mariani – Brianzacque Srl

**Progetto FANGHI: Attività di Brianzacque**

REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo europeo di sviluppo regionale



**Regione  
Lombardia**



POR FESR 2014-2020 / INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ

# Impianto di Bio Essiccazione c/o IDA Vimercate

Impianto biologico a fanghi attivi con trattamento nitro-denitro di biofiltrazione.

Linea fanghi completa di digestione anaerobica e disidratazione meccanica con centrifughe.

Potenzialità 104.000 A. E.  
Liquami trattati 6,5 milioni di m<sup>3</sup>/anno  
Fanghi prodotti 4.000 t/a (disidratati)  
Fanghi idonei per recupero in agricoltura

## n. 4 BioDryer

Capacità di trattamento 4.000 t/a - s.s. 22%

Produzione fanghi ess. 1.100 t/a - s.s. 80%

Operatività 24 \ 7 hh \ d



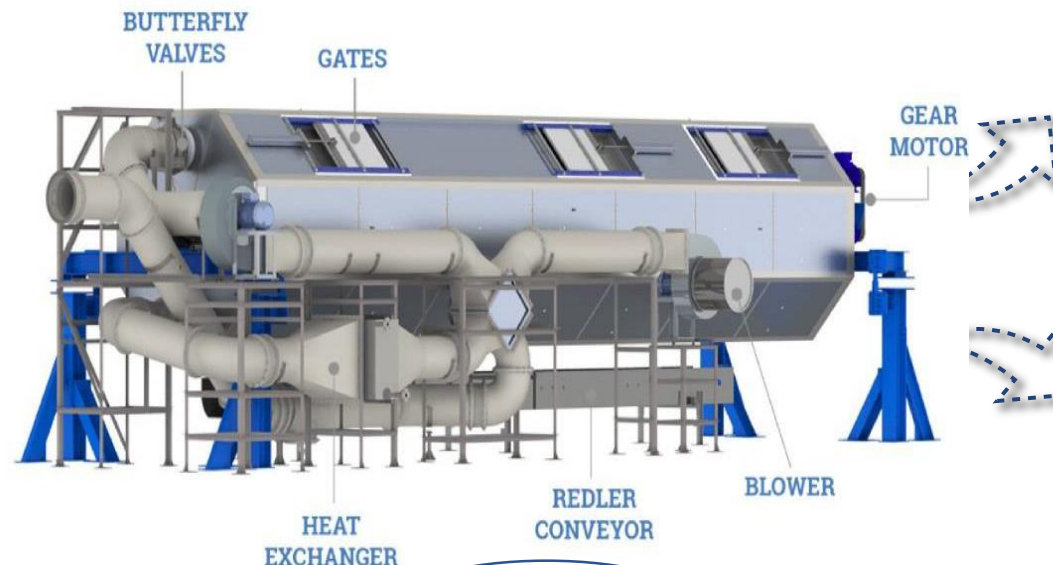
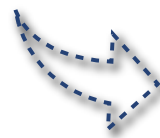
# Bio Essiccazione



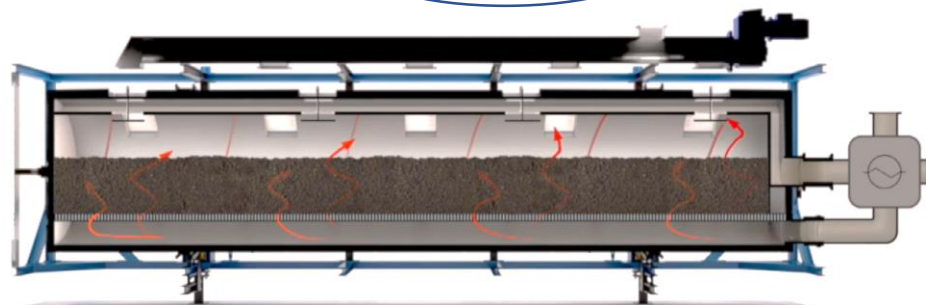
Preparazione fanghi per processi di combustione o pirolisi



Fanghi umidi  
7.000 kg – 22 % s.s.



Biodryer



Aria deodorizzata



Fanghi essiccati  
2.050 kg - 75 % s.s.  
PCI: 14.500 kJ/kg

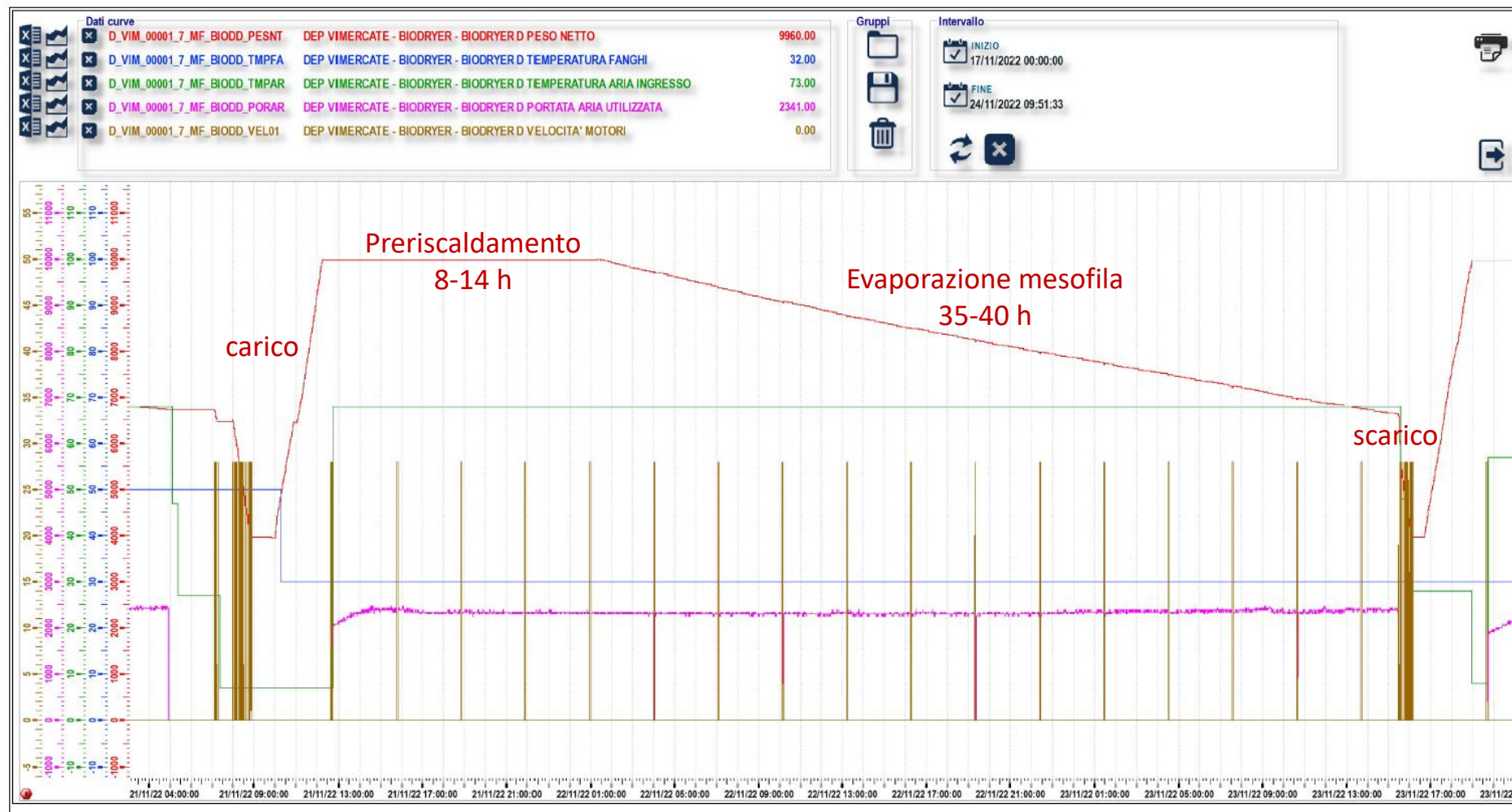
Aria calda da CT  
circa 2.500 mc/h a 85 °C



# Bio Essiccazione – Ciclo di lavoro

## Risultati

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| Biodryer                        | nov '22 |
| Durata Tot processo [h]         | 54      |
| Consumo Termico medio [kWh/t]   | 320     |
| Consumo Elettrico medio [kWh/t] | 21      |
| Riduzione in peso [%]           | 70      |



# Caratterizzazioni analitiche

## Fanghi umidi



Istituto Mario Negri

Campionamenti per valutazioni eco tossicologiche

## Fanghi essiccati

| Parametro  | Caratterizzazione prodotto finale | U.M.  |
|------------|-----------------------------------|-------|
| pH         | 7,3                               |       |
| % s.s.     | 87,8                              | %     |
| Peso spec. | 1,08                              | kg/l  |
| P.C.I.     | 14561                             | kJ/kg |
| As         | 5,36                              | mg/kg |
| Cd         | 0,941                             | mg/kg |
| Cr VI      | <LOD                              | mg/kg |
| Cr tot     | 123                               | mg/kg |
| Hg         | <LOD                              | mg/kg |
| Ni         | 92,6                              | mg/kg |
| Pb         | 132                               | mg/kg |
| Cu         | 388                               | mg/kg |
| Zn         | 981                               | mg/kg |



## Garanzie di emissione

| Qualità dell'aria   | durata<br>a<br>hh/die | NH3<br>mg/Nm3 | H2S<br>mg/Nm3 | Odori<br>ouE/m3 |
|---------------------|-----------------------|---------------|---------------|-----------------|
| Emissione biofiltri | 24                    | <5            | <1            | <300            |





[enrico.mariani@brianzacque.it](mailto:enrico.mariani@brianzacque.it)