

## L'ESSICCAZIONE TERMICA DEL FANGO PUO' FARE RISPARMIARE

La riduzione della percentuale di acqua presente nei fanghi è pratica già ampiamente diffusa nel mondo grazie alla disidratazione meccanica, che tuttavia ha il limite di non permettere generalmente un secco finale maggiore del 25%-30%. Un successivo essiccamento termico può arrivare fino al 90% ed oltre.

- L'essiccazione termica riduce drasticamente il peso del fango e il costo del conferimento in discarica è proporzionale al peso.
- Inoltre, può migliorare soluzioni e opportunità per il suo recupero e aumentarne il valore (o diminuirne i costi) quando esso è utilizzato come combustibile in un termovalorizzatore o in qualsiasi altro processo di riciclaggio.

La flessibilità energetica e di processo degli impianti OSD permette soluzioni personalizzabili caso per caso.

Ecco alcuni esempi:

- Utilizzo di cascami termici presenti negli impianti del cliente, anche apparentemente non più utilizzabili.
- Adattamento del programma termico in modo da produrre scarichi energetici utilizzabili dall'impianto del cliente.
- Adattamento della temperatura e della pressione di essiccazione al fine di ottenere un secco finale o un condensato con caratteristiche particolari (fatto potenzialmente interessante in caso di essiccazione di materie prime o di scarti di lavorazione).

**Senza prendere in considerazione queste ottimizzazioni ed a puro titolo esemplificativo, si riporta un'analisi tecnico-economica riferita ad un'unità bistadio OSD SYSTEM da 5000 t/anno, con costi energetici valutati a fine 2022 e smaltimento del fango in discarica a 210 €/t. L'analisi non considera i costi di ammortamento e manutenzione dell'impianto.**

### DATI TECNICI

POTENZIALITA' (t/anno)	5.000
ORE DI FUNZIONAMENTO (ore/anno)	8.000
SECCO IN ENTRATA (%)	26%
SECCO IN USCITA	90%
ACQUA IN INGRESSO (t/anno)	3.700
ACQUA RESIDUA (t/anno)	144
ACQUA ESTRATTA (t/anno)	3.556
FANGO ESSICCATO AL 90% (t/anno)	1.444
EFFICIENZA RECUPERO TERMICO	45,0%
PORTATA ACQUA EVAPORATA (t/ora)	0,444
POTENZA TERMICA DA EROGARE SENZA SEZIONE RECUPERO (MWh/anno)	2.229
POTENZA TERMICA DA EROGARE CON SEZIONE RECUPERO (MWh/anno)	1.226
POTENZA TERMICA MEDIA DA EROGARE (kW)	153

### DATI ECONOMICI

CONSUMO DI GAS METANO con rendimento caldaia 90% (Stmc/anno)	127.432
COSTO UNITARIO METANO INDUSTRIALE (c€/Stmc)	60,80
COSTO TOTALE PER GAS METANO (euro/anno)	77.479
CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA (MWh/anno)	240
COSTO UNITARIO ENERGIA ELETTRICA (€/MWh)	161
COSTO TOTALE ENERGIA ELETTRICA (€/anno)	38.657
TOTALE COSTI ENERGETICI (€/anno)	116.136

COSTO UNITARIO PER CONFERIMENTO IN DISCARICA (€/t)	210
COSTO SMALTIMENTO DEL FANGO TAL QUALE (€/anno)	1.050.000
COSTO SMALTIMENTO DEL FANGO ESSICCATO (€/anno)	303.333
RISPARMIO SUI COSTI DI SMALTIMENTO (€/anno)	746.667
<b>RISPARMIO AL NETTO DEI COSTI ENERGETICI (€/ANNO)</b>	<b>630.531</b>