



FIERA DEL LEVANTE

CONVEGNO

*Scenari di innovazione tecnologica in Puglia
nella gestione del Sistema Idrico Urbano*

16 Settembre 2014
ore 16.00 - 19.30

**Sala D Internazionalizzazione (Pad. 162)
Fiera del Levante
Lungomare Starita, 4 - Bari**



Workshop
***Scenari di innovazione tecnologica in Puglia
nella gestione del Sistema Idrico Urbano***

Bari 16 Settembre 2014
ore 16.00 - 19.30

Bilanci e recuperi di energia nel trattamento dei fanghi

Giuseppe Mininni
CNR-Istituto di Ricerca Sulle Acque - Area Ricerca RM1
Via Salaria km 29,3
00015 Monterotondo (Roma)

Produzione dei fanghi

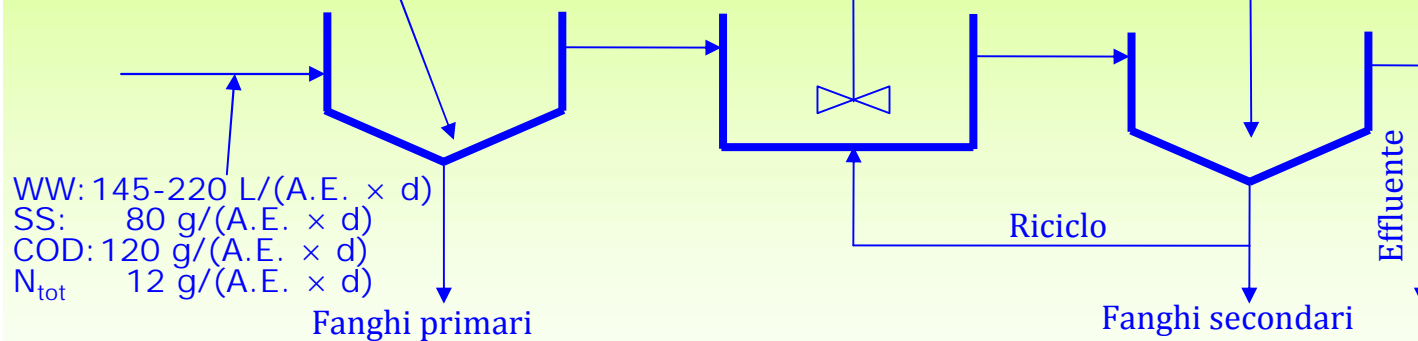
Sedimentazione primaria

Rimozione SS: 60%
 Rimozione COD: 30%
 Rimozione BOD₅: 35%
 Rimozione N: 10%
 Rimozione P: 10%

Processo biologico modello

Produzione fanghi secondari: $ASCAM_{19,0-29,2} \text{ g}/(\text{A.E.} \times \text{d})$
 Concentrazione fanghi secondari: 1,07%
 Produzione fanghi secondari (volume): $1,8-2,7 \text{ L}/(\text{A.E.} \times \text{d})$

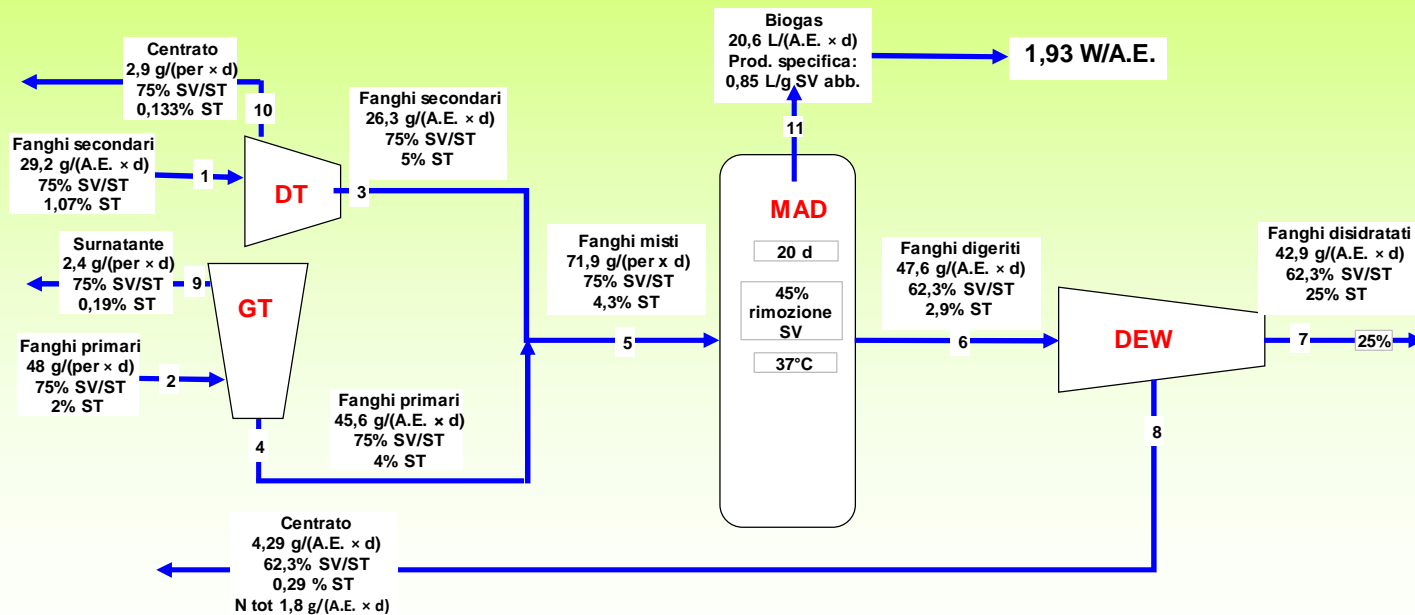
Produzione fanghi primari: $48,0 \text{ g}/(\text{A.E.} \times \text{d})$
 Concentrazione fanghi primari: 2%
 Produzione fanghi primari (volume): $2,4 \text{ L}/(\text{A.E.} \times \text{d})$



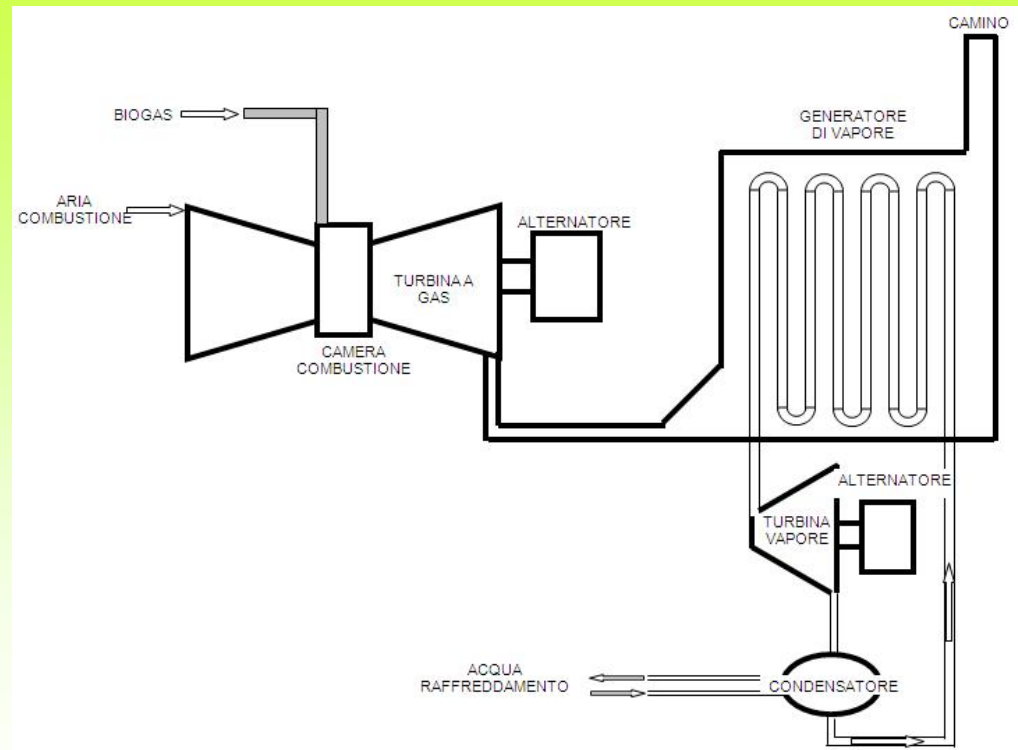
Produzione totale fanghi

Volume: $2,4 + 2,7 = 5,1 \text{ L}/(\text{A.E.} \times \text{d}) \approx 2.3\% \text{ of WW}$
 Solidi: $48,0 + 29,2 = 77,2 \text{ g}/(\text{A.E.} \times \text{d})$

Schema tipico di trattamento fanghi per impianto di grande potenzialità con sedimentazione primaria



Schema combinato recupero energia da biogas



Produzione energia elettrica nella digestione anaerobica e nell'incenerimento dei fanghi

Per un impianto da 500.000 A.E. si può stimare una produzione di E.E. di:

a) 0,97 MW nella digestione anaerobica (1,93 W/ab);

b) 1,64 MW (fanghi misti) o 0,97 MW (fanghi primari) con una concentrazione dei fanghi disidratati del 30%.

c) L'assorbimento di E.E. può essere stimato in circa 1,7 MW (consumo complessivo 30 kWh/(ab × anno), cioè 3,42 W/ab).

d) La valorizzazione energetica del biogas consente di coprire quasi il 60% dei consumi di energia di tutto l'impianto di depurazione.

**Grazie
dell'attenzione**

mininni@irsa.cnr.it