

#### DOMANDA n. 1

*In merito alla procedura di consultazione preliminare per la "realizzazione di un impianto di essiccamento dei fanghi disidratati presso l'impianto di depurazione di Pagnana - Comune di Empoli (FI)", sono a porgere la seguente richiesta di chiarimento, di natura tecnica:*

*Nel documento "Relazione Tecnica", si dice che la centrale termica dispone di una caldaia funzionante a biogas, della potenzialità di 400.000 kcal/h. Tuttavia, poco dopo, viene reso noto che la produzione di biogas è di "soli" 50 Nm<sup>3</sup>/d, cioè una produzione annua pari a 15.000-20.000 Nm<sup>3</sup>. Moltiplicando il potere calorifico del biogas dichiarato, pari a 4.800 kcal/Nm<sup>3</sup>, si ha che la potenza termica sfruttabile bruciando tutto il quantitativo di biogas prodotto giornalmente, cioè 50Nm<sup>3</sup>/giorno o circa 2,08 Nm<sup>3</sup>/h, sarebbe solo pari a 4.800\*2,08=10.000 kcal/h. Questo dato non combacia con la potenzialità della caldaia, detta pari a 400.000 kcal/h. In particolare, ai fini del calcolo del recupero termico conseguibile, si chiede se sia da ritenere valido un assorbimento di potenza termica della sezione di digestione anaerobica pari a 400.000 kcal/h, oppure se il reale consumo sia più prossimo ai 10.000 kcal/h e la produzione effettiva di biogas si attesti sui 50Nm<sup>3</sup>/giorno dichiarati.*

#### RISPOSTA:

La stima della produzione di biogas si riferisce alle condizioni di esercizio attuali dell'impianto, legate ai parametri riportati nel documento tecnico (quali temperatura, abbattimenti, ricircoli). L'utilizzo della caldaia ad oggi è limitato alla reale produzione di biogas, che si attesta appunto intorno ai 50 Nm<sup>3</sup>/d. Quello riportato in riferimento alla caldaia (400.000 kcal/h) è un dato di targa derivante dalle valutazioni del progetto originario del depuratore.

#### DOMANDA n. 2

- *oggetto della presente indagine è la sola sezione di essiccamento? Rimane esclusa la sostituzione della sezione di disidratazione?*
- *nella relazione si parla di locale magazzino e disidratazione di: 8,30 x 22 x h 7,52 e nel disegno del locale si evidenziano ca 15.60 mt per il locale e 5.60 mt per il magazzino. Son previste modifiche sostanziali al locale o dobbiamo intendere che la lunghezza utile per l'installazione dell'essiccatore sia 15,6 mt?*
- *dove è previsto il posizionamento della sezione di disidratazione (nell'ipotesi che la stessa non sia parte dell'indagine in oggetto)?*
- *è possibile il posizionamento della sezione di deodorizzazione in corrispondenza degli attuali letti di essiccamento? Quanto distano dal locale?*
- *dovendo elaborare una stima sommaria dei costi di gestione e manutenzione, sono disponibili i costi specifici di energia elettrica, metano e reagenti per lo scrubber a/b di deodorizzazione (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; NaOH; H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) o dobbiamo utilizzare dei valori di riferimento di mercato?*

#### RISPOSTA:

- La sezione di disidratazione resta esclusa dalle valutazioni di cui alla presente consultazione, che ha per oggetto la sola sezione di essiccamento.
- L'edificio in questione (rif Tav.2) attualmente in parte è ad uso magazzino (L1=5,6 m), in parte ospita la disidratazione (L2= 15,6 m) dell'impianto di depurazione. Nella condizione relativa allo stato con l'impianto di essiccamento si può assumere che l'intero edificio sia da destinarsi al suddetto impianto, previo adeguamento delle opere civili.
- La disidratazione dell'impianto di depurazione Acque Spa sarà ubicata nel locale prospiciente (rif. AM legenda Tav.1), che attualmente già ospita la sezione di disidratazione della linea 1 dell'ITL di Acque Industriali Srl.

- I letti di essiccamento non sono utilizzati, pertanto possono essere smantellati per far spazio a eventuali apparecchiature accessorie dell'impianto di essiccamento. La valutazione dell'ubicazione della deodorizzazione può ritenersi oggetto delle Vs. considerazioni. I letti (21,7 m x 7 m) distano circa 6 m dal locale di installazione dell'impianto di essiccamento.
- Per la stima dei costi di gestione e manutenzione si può far riferimento ai valori medi di mercato, esplicitando i costi unitari ipotizzati per le valutazioni. L'impianto di depurazione attualmente non è dotato di scrubber né di altri sistemi di deodorizzazione.

Il Tecnico  
Ing. Simone Franchini

