

IL PRIMO ANNO DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI NOCERA SUPERIORE

G. De Feo*, S. De Gisi*, A. Ferrante*, M. Galasso**, R. De Rosa***, A. Giuliani***, S. Guadagnuolo***, L. Pucci***

Sommario – L'impianto di depurazione di Nocera Superiore, in provincia di Salerno, nasce come impianto sub-comprensoriale per il trattamento dei reflui urbani nell'ambito del Progetto Speciale CASMEZ per il Disinquinamento del Golfo di Napoli (PS3). L'impianto, del tipo a fanghi attivi e progettato per una potenzialità di 300.000 abitanti equivalenti nel periodo estivo, in regime di regolare funzionamento prevede l'utilizzo delle vasche di sedimentazione primaria per il trattamento delle sole acque di prima pioggia. La sedimentazione primaria, tuttavia, può essere inserita anche nel ciclo di trattamento della linea liquami. L'impianto prevede la digestione anaerobica dei fanghi, fuori servizio nel periodo preso in considerazione. In questo articolo, dopo un'accurata descrizione sia della linea acque sia della linea fanghi, si procede con l'elaborazione e la rappresentazione dei parametri relativi al primo anno di esercizio dell'impianto, il 2007, con la caratterizzazione del refluo influente ed effluente e dei rendimenti depurativi per i principali parametri considerati. Dall'analisi svolta è emerso che l'impianto ha funzionato al di sotto delle sue potenzialità, collocandosi nell'ambito di quella che è stata definita "fase elastica" con un rapporto pressoché lineare tra carichi incidenti e quantità rimosse.

THE FIRST YEAR OF MANAGEMENT OF THE NOCERA SUPERIORE WASTEWATER TREATMENT PLANT

Summary – The wastewater treatment plant (WWTP) of Nocera Superiore, in the province of Salerno, in Southern Italy, was realized for the treatment of urban wastewater on behalf of the Special Project called "CASMEZ per il Disinquinamento del Golfo di Napoli" (PS3). The WWTP was designed for 300,000 Equivalent Inhabitants during the summer period and it is based on the classic activated sludge process for the biological treatment of wastewater. Moreover, it has the anaerobic digestion of sludge but it does not use the primary sedimentation: this is the principal peculiarity of the plant. In this paper, after an accurate description of water and sludge lines, parameters related to the first year of functioning of the plant (2007) are deeply presented and discussed. Moreover, inlet and outlet wastewater are characterised with regard to the principal parameters (BOD5, COD, TSS, etc.). Finally, the removal efficacy for the parameters considered are represented in terms of applied and removed loads, showing a linear relationship. The performed analysis pointed out that the plant

has functioned under its potentiality, but respecting the compliance limits.

Parole chiave: Nocera Superiore, PS3, reflui urbani, rendimento depurativo.
Keywords: Nocera Superiore, PS3, urban wastewater, removal efficacy.

1. INQUADRAMENTO GENERALE

L'impianto di depurazione di Nocera Superiore nasce come impianto comprensoriale per il trattamento dei reflui civili ed industriali nell'ambito del Progetto Speciale CASMEZ per il Disinquinamento del Golfo di Napoli (PS3), mediante la Deliberazione CIPE del 4/8/1972 ai sensi della Legge del 6/10/1971 n. 853 sugli interventi straordinari per il Mezzogiorno [1]. Il progetto speciale PS3 prevedeva la costruzione di 4 depuratori comprensoriali nell'ambito del territorio del Medio Sarno, nel quale, allo stato attuale, l'unico impianto in esercizio è, appunto, quello di Nocera Superiore.

L'impianto in oggetto è a servizio dei comuni del sub-comprensorio numero 4 del Medio Sarno: Roccapiemonte, Siano, Castel San Giorgio, Nocera Superiore e, buona parte di Cava dè Tirreni (cfr. Fig. 1).

I reflui prodotti dai comuni di Roccapiemonte, Siano e Castel San Giorgio giungono all'impianto per mezzo del collettore nord (Cfr. Fig. 1), mentre i comuni di Nocera Superiore e Cava dè Tirreni sono serviti dal collettore sud.

La progettazione dell'impianto ha avuto inizio nel 1998 a seguito di una deliberazione della Prefettura di Napoli (ex OPCM 14/04/1995) ed i lavori sono stati ultimati alla fine dell'anno 2004.

Il periodo di collaudo ha avuto inizio il 31 maggio del 2005, mentre il periodo di esercizio provvisorio è iniziato il 20 luglio del 2006 ed è terminato il 19 maggio 2007, con la consegna dell'impianto alla Regione Campania – Settore Ciclo Integrato delle Acque che ne ha affidato la gestione alla Eco-sarno Gestioni S.C.R.L., nelle more del trasferimento all'ATO competente.

L'impianto in oggetto presenta un classico trattamento biologico a fanghi attivi. Gli elementi di peculiarità sono da ricercare nel trattamento terziario per la rimozione biologica delle forme dell'azoto e del fosforo, nel trattamento di affinamento mediante filtrazione su letti di sabbia, nella disinfezione del refluo mediante acido peracetico, nel trattamento delle acque di prima pioggia, nel sistema di telecontrollo sulle linee liquami e fanghi e, infine, nell'essiccamento termico dei fanghi. Il vero elemento di novità, tuttavia, è quello di non aver previsto l'impiego della fase di sedimentazione primaria, per un impianto comunque dotato della digestione anaerobica dei fanghi ed a servizio di qualche centinaio di migliaia di abitanti equivalenti. A tal proposito, in Tabella 1 si riportano i dati di base di progetto dell'impianto. I progettisti, in particolare, hanno provveduto a suddividere un anno di ipotetico esercizio

* Prof. ing. Giovanni De Feo, dott. ing. Sabino De Gisi, dott. ing. Alessio Ferrante; Dipartimento di Ingegneria Civile, Università degli Studi di Salerno – via Ponte don Melillo, 1 – 84084 Fisciano (SA) – Tel. 089.964113, Fax 089.964045, e-mail: g.defeo@unisa.it.

** Dott. chim. Maurizio Galasso; Bierrechimica S.r.l. – Via Canfora, 59/61-84084, Fisciano (SA), Tel. 0898.201464, Fax 089.8201469, e-mail: info@bierrechimica.it.

*** Dott. ing. Roberto De Rosa, dott. ing. Anna Giuliani, dott. ing. Salvatore Guadagnuolo, dott. ing. Luca Pucci; ECOSARNO GESTIONI S.c.r.l. – Via Santa Maria delle Grazie snc – 84015 Nocera Superiore (SA), Tel. 081.9369458, Fax 081.9369458, e-mail: salvatore.guadagnuolo@tin.it.