

COMUNE DI CANICATTINI BAGNI
(Provincia di Siracusa)
UFFICIO TECNICO COMUNALE

OGGETTO: Servizio di gestione, conduzione e manutenzione dell'impianto di depurazione acque reflue del centro urbano e delle pompe di sollevamento della zona est - Anno 2014 - 2015.

Codice CUP: J99G13001440004

Lotto CIG: 5435775F6B

RELAZIONE TECNICA

Premessa

Quest'Ufficio Tecnico è stato autorizzato con deliberazione di G.C. n. 77 del 20/06/2013, all'espletamento delle procedure per la scelta di un nuovo contraente per la gestione del servizio di cui in oggetto con termine ultimo del 31 dicembre 2013.

Il Comune di Canicattini Bagni è dotato di impianto di depurazione ubicato in C.da "Scala Bagni" a servizio delle acque reflue del centro urbano. Esso è adibito al trattamento degli scarichi civili - domestici e di tutti quelli a prevalente componente biodegradabile di analoga concentrazione inquinante.

L'impianto, dopo una prima fase d'avviamento, è stato gestito in maniera tale da garantire il mantenimento dei parametri dei liquami in uscita entro i limiti di legge, nonostante alcuni procedimenti risultano obsoleti.

Fanno parte dell'impianto anche le pompe di sollevamento della zona est che si immettono nella rete acque nere con destinazione finale allo stesso depuratore di C.da "Scala Bagni".

Descrizione dell'impianto di depurazione esistente

Il Comune di Canicattini Bagni è dotato d'impianto di depurazione delle acque reflue nel quale sono convogliati tutti gli scarichi neri comunali per una portata media di circa 24 l/sec nell'arco delle 24 ore.

L'impianto, attualmente funzionante, è così composto:

a) linea liquami:

- griglia a pulizia manuale;
- scolmatore per portate di pioggia;
- canaletta dissabbiatrice;
- sedimentazione primaria nelle due vasche Imhoff su linee separate ed in parallelo;

- 2 letti percolatori di 16.00 mt di diametro, abbinati alla prima vasca Imhoff;
- 2 vasche di biodischi abbinati alla seconda vasca Imhoff e realizzati in epoca successiva all'impianto originario;
- una vasca di sedimentazione secondaria, tipo Dortmund, a sezione tronco-conica, della capacità di circa 70 mc;
- una vasca di sedimentazione secondaria di tipo circolare con raschiatore di fondo, della capacità di circa 130 mc;
- una vasca di clorazione dei reflui in uscita.

b) linea fanghi:

- comparto digestione anaerobica nella parte inferiore delle due vasche Imhoff;
- n° 8 letti di essiccamento di dimensioni pari a mt. 5.00x14.00 ciascuno, per un totale di 560 mq.;
- magazzino di raccolta fanghi essiccati.

E' presente altresì nell'impianto una vasca polmone di raccolta delle acque di vegetazione dei frantoi attualmente inutilizzata poiché il problema di tali acque è stato risolto in altro modo.

La vasca in questione ha una capacità di circa 500 mc. potrebbe essere utilizzata come serbatoio di accumulo per acque depurate da utilizzare nell'agricoltura.

L'impianto, come già detto, è funzionante, essendo stato in parte ammodernato alla fine degli anni 80 nell'ambito delle somme di cui poté disporre l'Amministrazione a seguito di un finanziamento regionale.

Fu infatti realizzata la seconda linea liquami costituita dalla seconda vasca Imhoff e da due vasche contenenti i biodischi, in modo da non variare il tipo di processo depurativo già in atto con i filtri percolatori.

Furono altresì realizzati la vasca Dortmund e l'ampliamento dei letti di essiccamento nonché venne eseguita la costruzione del corpo uffici e del deposito dei fanghi essiccati.

Le somme disponibili non consentirono un completo adeguamento e la previsione di tutte le opere necessarie.

L'impianto riesce a scaricare i propri reflui entro i limiti della Tab.3 - allegato 5, parte terza del D. Lgs n.152/2006 con sporadici superamenti dovuti spesso a valori alterati dei reflui in ingresso all'impianto.

Si ritiene, da controlli effettuati e dall'esperienza di gestione maturata, che una maggiore capacità delle vasche di sedimentazione secondaria migliorerebbe in maniera apprezzabile il rendimento depurativo dell'impianto e la qualità, quindi, del refluo in uscita che viene poi scaricato nel vallone "Cava Bagni".

Con un buon trattamento di clorazione successivo tali acque potrebbero anche venire impiegate a valle per gli usi agricoli.

La capacità complessiva delle vasche di sedimentazione finale è pari a circa 200 mc. e ciò porta a tempi di ritenzione di circa 2 ore e velocità di passaggio nelle vasche superiori a quelle consigliate per consentire una adeguata sedimentazione delle particelle colloidali di fango che, in tal modo, finiscono allo scarico invece di essere convogliate al ricircolo dei fanghi, peggiorando così la qualità del refluo. I più autorevoli testi in materia consigliano tempi di ritenzione maggiori e fino a 6 ore. Con un tempo di ritenzione raddoppiato, pari a 4 ore, si otterrebbe un maggiore abbattimento dei solidi sospesi e quindi un miglior refluo.

Gestione e conduzione impianto di depurazione a servizio del centro abitato e pompe di sollevamento.

Al fine di garantire la continuità e il funzionamento dell'impianto di depurazione e delle pompe di sollevamento, nell'ambito di un contesto che assume particolare importanza per l'impatto che esso riveste nell'ambiente, è necessario provvedere alla determinazione del canone per l'anno 2014-2015 da porre a base d'asta per una gara ad evidenza pubblica o con procedura negoziata previa manifestazione d'interesse, utilizzando i costi derivanti dall'esperienza della passata gestione e con l'applicazione dei costi orari dei lavoratori del settore.

Per rideterminare il costo appare necessario riportare i costi dei servizi che hanno composto l'attuale appalto.

Una corretta gestione dell'impianto di depurazione e delle pompe di sollevamento comportano una serie di operazioni che concorrono alla determinazione della spesa annua occorrente. La valutazione dei costi è l'operazione fondamentale da affrontare attraverso l'utilizzazione di personale a part-time; un dipendente inquadrato alla categoria "A" e un operaio da adibire al servizio di gestione alla categoria "C3" costituiscono il personale da prendere in considerazione per la esatta definizione dei costi relativi. L'operatore di categoria "A" verrà a considerarsi con presenza giornaliera limitata a ore 4,00 di cui ore 3,00 per il depuratore e 1,00 ora per le pompe di sollevamento. L'operatore di categoria "C3" è stato determinato con una presenza per le operazioni di particolare complessità pari a ore 2,00 per due volte la settimana per entrambi gli impianti.

Nella determinazione dei costi si è aggiornato il prezzo dell'ipoclorito, l'onere per il trasporto dei fanghi, l'analisi dei fanghi e dei reflui a carico dell'Impresa. È stata introdotta in

perizia una voce forfettaria per fornitura di materiale e di piccole spese per la manutenzione ordinaria degli impianti.

Nella redazione della perizia si è tenuto conto degli oneri di sicurezza e dei rischi interferenziali che possono derivare dalla gestione dell'impianto entrambi non soggetti a ribasso d'asta.

Le spese generali e l'utile d'impresa sono state determinate in ragione del 20%. A tal fine si presume che parte dei costi sono ridotti in quanto l'impresa gestisce contemporaneamente altri cantieri o servizi e che l'appalto è esteso per due anni.

Al fine di innescare una maggiore sinergia tra la Stazione appaltante e l'Impresa aggiudicataria del servizio sarà richiesta una sponsorizzazione per attività di promozione ambientale o ricreativa (vedi capitolato speciale d'appalto).

Determinazione dei nuovi costi del servizio

	N./mc	ORE	COSTO ORARIO	COSTO GIORNALIERO	COSTO UNITARIO	GIORNI	MESI	COSTO ANNUALE
Operatore cat.A	1	4	21,30	85,20		26	24	€ 53.164,80
Operatore cat. C3	1	2	25,35	50,70		8	24	€ 9.734,40
Sommano a)								€ 62.899,20
Smaltimento fango *	200				€2.250,00	2		€ 4.500,00
Analisi dei fanghi	4				€ 1.000,00			€ 4.000,00
Analisi dei reflui	24				€ 420,00			€ 10.080,00
Ipoclorito	Kg.	70			€ 0,35	730		€ 17.885,00
Fornitura materiali e piccole spese di manutenzione ordinaria	2				€1.000,00			€ 2.000,00
Sommano b)								€ 38.465,00
Sommano a) + b)								€101.364,20
Spese generali e utile d'impresa 20%								€ 20.272,84
A₁ IMPORTO PER DUE ANNI €								€ 121.637,04
Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso 3%								€ 3.649,11
DUVRI Rischi interferenziali								€ 960,00
Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso								
Costi del personale non soggetti a ribasso 78,40%								€ 79.469,53
Totale dei costi non soggetti a ribasso								€ 84.078,64
Importo del servizio soggetto a ribasso								€ 37.558,40

	IMPORTO SERVIZIO a base di gara	€ 121.637,04
	-ribasso su	€37.558,40
B ₁	I.V.A. 22% su A ₁	€ 26.760,15
	IMPORTO TOTALE (A₁+B₁)	€ 148.397,19

* solo onere per trasporto dei fanghi provenienti dai letti di essiccamento.

Pertanto il costo dell'appalto espresso in unità di tempo è il seguente:

N.	Costo mensile	Costo giornaliero (26gg.)	Costo annuo
2	€ 6.183,21	€ 237,81	€ 74.198,595

ANNO	IMPEGNO DI SPESA PER DUE ANNI
2014 e 2015 (gennaio-dicembre)	€ 148.397,19

Allegati alla presente relazione tecnica:

1. Capitolato speciale d'appalto;
2. Calcolo incidenza manodopera;
3. DUVRI;

Canicattini Bagni lì 12.12.2013

IL TECNICO INCARICATO
(Geom. Paola Cavalieri)

Visto: IL RESPONSABILE DEL III SETTORE
(Geom. Capo Giuseppe Carpinteri)

Per accettazione l'impresa aggiudicataria
