



ISTITUTO AUTONOMO PER LE CASE POPOLARI
DELLA PROVINCIA DI CASERTA

SETTORE TECNICO

DETERMINAZIONE N. 364 DEL 15.09.2013

Oggetto: D.D. 207/2012 Intervento di Manutenzione Straordinaria in Sant'Angelo d'Alife Conferimento incarico di analisi di laboratorio e di collaborazione alla progettazione esecutiva per il "Ripristino dell'impianto biologico".

Il sottoscritto Ing. Attilio Reggiani, Dirigente del Settore Tecnico dell'IACP della provincia di Caserta

PREMESSO:

- Che sono in corso attività progettuali per l'impiego dei fondi stanziati dalla Regione Campania con D.D. 207/2012, riguardante la Manutenzione Straordinaria in Sant'Angelo d'Alife;
- Che a causa delle difficoltà riscontrate in sede di stesura dei progetti l'Ufficio preposto dell'Ente ha evidenziato la necessità di verificare lo stato di funzionamento dell'impianto biologico di depurazione delle acque reflue a servizio degli stabili oggetto di Manutenzione, nonché di individuare -attraverso una progettazione esecutiva- i lavori per la messa in esercizio dell'impianto stesso;
- Che la redazione del progetto esecutivo e il conseguente appalto dei lavori rappresentano una priorità del Settore per la peculiarità degli interventi programmati;

ATTESO:

- Che in data 26/03/2013 è pervenuta offerta da parte della Soc. "Ecosistemi di Anna Iadicicco" con sede in via Miceli I traversa n. 24, Vitulazio (CE) specializzata nella gestione di impianti di fito-depurazione e preventivamente contattata dall'Ufficio Progettazione per un importo di € 700,00 + IVA per prelievo campioni ed analisi di laboratorio e di € 500,00 per la progettazione della messa in esercizio dell'impianto di fito-evapo-traspirazione per un totale di € 1.200,00 + IVA;
- Che la redazione dei progetti si rende necessaria per il raggiungimento degli obiettivi programmati;

VALUTATA congrua la detta spesa necessaria per le prestazioni in parola e meglio specificate nella convenzione da sottoscrivere con la Società e secondo le modalità formulate dagli uffici competenti;

CONSTATATO:

- Che la Soc. "Ecosistemi di Anna Iadicicco" con sede in via Miceli I traversa n. 24, Vitulazio (CE) è regolarmente iscritta alla Camera di Commercio di Caserta;

CONSIDERATO:

- Che il comma 11 relativo all'art. 125 del D.Lgs 12 aprile 2006 n. 163 e ss.mm.ii. prevede la possibilità di affidamento diretto per servizi fino a € 40.000,00;

VERIFICATO:

- Che la ditta ha le competenze necessarie allo svolgimento dell'attività di collaborazione all'Ufficio Progettazione;
- Che la spesa necessaria trova ampia copertura nell'ambito di QQ.TT.EE. degli interventi alla voce Spese Tecniche e Generali;

VISTO: Lo Statuto

RICHIAMATE: Le proprie competenze;

DETERMINA

1. **CONFERIRE:** alla Soc. "Ecosistemi di Anna Iadicicco" con sede in via Miceli I traversa n. 24, Vitulazio (CE) l'incarico di analisi di laboratorio e collaborazione al progetto esecutivo dell'impianto indicato in oggetto;
2. **STABILIRE:** in € 1.200,00 più IVA al 21% per un totale di € 1.452,00 l'importo spettante per la collaborazione alla redazione del progetto a far data dalla stipula della convenzione e con le modalità ivi stabilite;
3. **PRELEVARE:** l'importo delle competenze dal Capitolo Spese Tecniche e Generali dei QQ.TT.EE. degli interventi finanziati con i fondi assegnati dalla Regione Campania con Determina Dirigenziale 207/2012;
4. **TRASMETTERE:** la presente al Settore Amministrativo/Contabile per la relativa presa d'atto e all'Ufficio Progettazione per i consequenziali adempimenti.

CC/vb

II DIRIGENTE
(Dott. Ing. Attilio Reggiani)

SETTORE ECONOMICO FINANZIARIO

ATTESTAZIONE DI COPERTURA FINANZIARIA

Si attesta che la somma di € 1.452,00 comprensiva di IVA derivante dalla presente determina dirigenziale trova copertura finanziaria sul capitolo 6.2.10.40 articolo 1 del bilancio di previsione anno 2013 avente ad oggetto: "Intervento di risanamento e ristrutturazione – Corrispettivi d'Appalto".

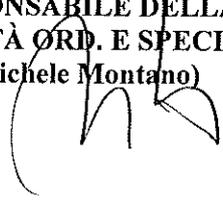
Impegno della spesa nr. 244/2013

Liquidazione della spesa nr. _____/2013

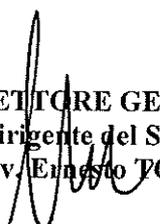
Pagamento della spesa mandato nr. _____/2013

Reversale di incasso nr. _____/2013

**IL RESPONSABILE DELLA
CONTABILITÀ ORD. E SPECIALE**
(Rag. Michele Montano)



IL DIRETTORE GENERALE
nella qualità di Dirigente del Settore Amm./Cont.
(Avv. Ernesto TOTI)



Soggetto: invio offerta

Da: "ECOSISTEMI di Anna Iadicicco" <ecosistemi.info@libero.it>

Data: Mar, Marzo 26, 2013 1:27 pm

A: manutenzione@iacp.caserta.it

Cc:

Bcc:

Priorità: Normale

Egr. Ing. Crisci

come concordato inviamo una nostra offerta con le voci di capitolato delle attrezzature necessarie alla variante per la realizzazione dell'impianto di fitodepurazione con i relativi costi.

Abbiamo avanzato anche l'eventuale offerta come andrebbe formulata.

restiamo in attesa di Vs. incarico per i prelievi dei liquami e delle planimetrie delle aree interessate per ubicare l'impianto.

In attesa di gentile riscontro cogliamo l'occasione per augurare a Voi ed alla Vostra famiglia, i migliori auguri per la incipiente Pasqua.

M. Iadicicco

Allegati:

intervento ripristino impianto biologico alife bis.doc200k [application/msword]

Spett.le Ing. Crisci
Resp. Gestioni manutenzioni IACP Caserta

OGGETTO: OFFERTA RIPRISTINO IMPIANTO BIOLOGICO IACP S.ANGELO DI ALIFE CE

In seguito a colloqui intercorsi e dopo Vs. gentile richiesta , riformuliamo la nostra offerta alla luce della nuova valutazione per la risoluzione definitiva del problema legato agli scarichi fognari dell'insediamento IACP di S.Angelo di Alife in oggetto, fermo restando quanto descritto nella premessa.

Premessa: L'impianto esistente è del tipo " FANGHI ATTIVI A PORTATA COSTANTE CON VASCA DI EQUALIZZAZIONE , ACCUMULO E SOLLEVAMENTO ALLA DEPURAZIONE , VASCA AREAZIONE FORZATA E COMPARTO DI SEDIMENTAZIONE , VASCA DI ACCUMULO E INVIO, PER CADUTA ALLO SCARICO SU SUOLO.

L'impianto installato risulta essere stato fornito dalla Soc. VEMAR S.R.L. di Grosseto e, in base alle schede tecniche di cui siamo venuti in possesso, è composto da due elementi costruiti in vetroresina :

- VASCA EQUALIZZATRICE verticale areata munita di diffusore d'aria a membrana prodotta da una elettrosoffiante esterna, di una griglia di metallo zincato cilindrica in cui è alloggiata una pompa di sollevamento sommersa, adibita al rilancio programmato di refluo alla vasca di ossidazione e di un troppo pieno di collegamento tra le due vasche in caso di guasto della pompa stessa.
- VASCA DI OSSIDAZIONE verticale divisa in due settori . Il primo munito di diffusori d'aria a membrana e il secondo di sedimentazione fanghi. Un tubo di drenaggio macroforato, consente il trasferimento del refluo depurato alla vasca settica in C.A. che funge da chiarificazione ulteriore e sversamento per caduta alla dispersione su suolo.

Dalla documentazione pervenutaci il suddetto impianto risulta essere idoneo allo scarico SECONDO LA Tab. 3 DELL'ALLEGATO 5 (SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI) E, QUINDI NON IDONEO ALLO SCARICO SU SUOLO COME RISCONTRATO.

Ciò si evince anche dal rapporto effettuato dai nostri tecnici in data 06/02/13

Che evidenzia la mancanza di :

- Sezione di DENITRIFICAZIONE.
- Ricircolo parzializzato del refluo denitrificato alla vasca di EQUALIZZAZIONE , mediante pompa di sollevamento.
- SANIFICAZIONE MEDIANTE CLORAZIONE CON SISTEMA AUTOMATICO.

➤ **INDIVIDUAZIONE DI PUNTO DI SCARICO PER CONTROLLI FISCALI.**

SITUAZIONE DI RISCONTRO SUL POSTO

Si evidenzia un' assenza completa di fanghi nel comparto di ossidazione dovuta , presumibilmente, ad un espurgo totale effettuato di recente. La griglia di protezione della pompa sommersa della vasca di equalizzazione, erosa quasi completamente e , quindi non più efficiente. Assenza di notizie su gestioni nel tempo e relativi manuali , valori di dimensionamento difformi dalle potenzialità dell'impianto, previsto per N° 45 A/E ed asservito a non più di 25 unità residenti effettive. Qualsiasi notizia circa il ciclo di lavorazione dell'impianto e riscontri analitici di laboratorio. Presenza di refluo tal quale nella vasca di raccolta finale, immesso erroneamente.

AZIONI PRELIMINARI INDISPENSABILI DA ESEGUIRE PRIMA DELLA RIATTIVAZIONE:

- Campionamento del refluo in ingresso ed uscita per analisi chimiche e biologiche complete per la determinazione dei parametri di riferimento ai quali attenersi per il riavviamento.
 - Sostituzione della griglia erosa nella vasca di equalizzazione
 - Controllo funzionale elettromeccanico di pompe ed elettrosoffianti
 - Svuotamento e pulizia della vasca di raccolta finale prima dello scarico
- La valutazione delle capacità operative nonché depurative, verrà rilasciata dopo il ripristino delle funzionalità delle attrezzature tecnologiche e dopo i riscontri dei parametri analitici finali prima dello scarico.
- Per il riavviamento del ciclo di depurazione occorrerà un periodo sufficiente alla riattivazione dei fanghi anche con l'ausilio di appositi enzimi da immettere ex novo. In base ai risultati analitici ottenuti dopo più riscontri nel tempo andranno inseriti gli elementi che permetteranno un corretto dimensionamento del ciclo depurativo:
- regolazione delle portate del refluo in ingresso alla ossidazione,
 - immissione eventuale di enzimi appositi
 - Alloggiamento di una pompa di estrazione dalla vasca di raccolta refluo depurato per l'invio alla FITO-EVAPO- TRASPIRAZIONE.
 - Installazione di una vasca di raccolta esuberi.

COSTI INTERVENTO PER PRELIEVI ED ANALISI DI LABORATORIO PRELIMINARI.

€ 700,00 + IVA

COSTI PROGETTAZIONE IMPIANTO DI FITO-EVAPO-TRASPIRAZIONE

€ 500,00 + IVA

Pagamento: emissione fattura

OFFERTA PER LA RIATTIVAZIONE DELL' IMPIANTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI E FORNITURA DI UN IMPIANTO DI FITO-EVAPO-TRASPIRAZIONE A SCARICO ZERO, E PER LA SUA MESSA A REGIME.

La proposta di seguito formulata, si basa sulla impossibilità di accedere a qualsiasi corpo ricettore che consenta di scaricare i reflui provenienti dall'insediamento in oggetto.

In base a quanto previsto dalla legge N 152/06, in caso di assenza di corpi ricettori, è possibile utilizzare la tecnica qui descritta, che consente di inviare i reflui, pretrattati, ad alimentare una piantagione di arbusti cosiddetti NITROFILI che, alloggiati in vasche impermeabili in pvc, secondo una particolare tecnica, riescono ad assorbirli, attraverso le radici, ed eliminarli in atmosfera secondo un processo naturale in assenza di qualsiasi cattivo odore.

STATO DI FATTO :TRATTAMENTO PRIMARIO A FANGHI ATTIVI ESISTENTE

N° A/E 40

VOCI DI CAPITOLATO

- N° 01 VASCA DI ACCUMULO E CALMA PVC LT 1.500
- N° 01 POZZETTO DI LIVELLO IN TESTA ALLA FITODEPURAZIONE PVC LT 100
- N° 40 VASSOI PER FITO-EVAPO-TRASPIRAZIONE PVC MQ 2,00
- N° 01 POZZETTO DI LIVELLO IN CODA ALLA FITODEPURAZIONE PVC LT 100
- N° 01 VASCA DI ACCUMULO PER RICIRCOLO PVC LT 1.500
- N° 02 ELETTROPOMPE SOMMERSIBILI PER SOLLEVAMENTO RICIRCOLO KW 0,55 , 220 V MONO
- N° 01 Q.E. PER 2 POMPE, PROTEZIONE IP 55 CON ALLARME T.P.
- MQ 70 TESSUTO-NON TESSUTO
- N° 180 PIANTINE O ARBUSTI NITROFILI DA PIANTUMARE SUI VASSOI

N.B.

SONO ESCLUSI LAVORI DI STERRO,RIEMPIMENTO,RINCALZO ,FORNITURA BRECCIAE DA RIEMPIMENTO E TERRICCIO PER PIANTUMAZIONE.

FORNITURA E COSTI

Q.TA	DESCRIZIONE	MOD.	COSTO	COSTO
N°02	VASCA ACCUMULO PVC	In VSV NOA	€ 663,86	€ 1.327,72
N°02	POZZETTO DI LIVELLO PVC	POZZ.100	€ 106,93	€ 213,86
N°40	VASSOI DI FITODEPUR. PVC	VAS 1	€ 223,56	€ 8.942,40
N°02	ELETTROPOMPE KW 0,55	LOWARA	€ 290,00	€ 580,00
N°01	TESSUTO GEOTESSILE MQ. 77		€ 0,90	€ 69,30
N°180	PIANTINE NITROFILE		€ 6,50	€ 1.170,00
		TOTALE		€ 12.303,28
	SCONTO 20%			€ 2.460,66
	TOTALE SCONTATO			€ 9.842,62
	TOTALE COSTI FORNITURA		IVA 21%	€ 2.066,95
	COSTI INSTALLAZIONE			€ 11.909,57
	COSTO COMPLESSIVO			€ 1.500,00
				€ 13.409,57

BREVE DESCRIZIONE TECNICA

La **fitodepurazione** è un fenomeno naturale che sfrutta la capacità di alcuni tipi di piante e fiori di nutrirsi delle sostanze organiche contenute nei reflui di origine umana o animale nitrificate dal terreno tramite le radici . Attraverso il sistema linfatico la fase liquida raggiunge le foglie che provvedono allo scambio con l'atmosfera. E' una tecnica che non produce gas e cattivi odori e può essere estesa in qualsiasi momento a seconda delle necessità dimensionali derivanti da incrementi di utenza. Questa sua versatilità permette di installare, inizialmente, un numero di vasche calcolato in base ad un criterio progressivo quindi, tenendo conto dei dati di affluenza forniti e degli elementi costruttivi delle vasche, descriviamo di seguito il dimensionamento attuato .

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E DIMENSIONAMENTO

Costruito in pvc ad alta densità, ogni elemento è certificato secondo le norme vigenti per resistere ad elevate pressioni meccaniche e garantito per tenuta idraulica e chimica. Ogni vassoio è calcolato per servire n° 1,0 A/E pari a N° 03 utenti non residenti . La loro funzione è quella di contenere il refluo da smaltire e i vari strati di ghiaia e terreno sui quali si piantano gli arbusti assorbenti.

I vassoi sono collocati all'interno di una trincea scavata in un'area destinata a verde, su uno strato di sabbione, collegati tra di loro da una tubatura continua che porta all'interno, nella parte bassa, una serie di fori che immettono il refluo in modo uniforme in uno strato di ghiaia. Il riempimento con ghiaia idonea, prima grossolana (pezzatura cm4/7), poi fine (cm1) viene eseguito ad una altezza di 20 cm, mentre la parte restante viene riempita con terriccio vegetale. Un setto divisorio di tessuto-non tessuto separa gli strati di ghiaia dal terriccio sovrastante, dove vengono messi a dimora arbusti (bamboo) e fiori che assorbiranno, attraverso le radici, le sostanze organiche contenute nei liquidi. La trincea è sovradimensionata in modo da creare una barriera protettiva per eventuali forti e persistenti piogge mentre il terreno posto sopra l'apparato di fito depurazione sovrasta di 10 cm quello circostante in modo da non essere mai invaso da eventuali acque piovane. A valle del sistema di vasche è installato un pozzetto di livello per il suo controllo e, a seguire, una vasca settica di raccolta dell'esubero per il ricircolo in testa all'impianto.

Gli elementi descritti non sono carrabili e vanno collocati interrati seguendo fedelmente le istruzioni dettate dalla casa costruttrice ed avvalendosi di personale specializzato per la loro manipolazione.

DIMENSIONAMENTO

Caratteristiche costruttive Pozzetto in PVC	
Art.	POZZ 100 GR
Chiusino	Ø320 mm
Larghezza	73 cm
Lunghezza	73 cm
Altezza	82 cm
Volume	100 LT

Caratteristiche costruttive vasca settica in PVC	
Art.	INVSV NOA da interro
Chiusino	Ø420 mm
Larghezza	117 cm
Lunghezza	117 cm
Altezza	150 cm
Volume	1360 LT

Caratteristiche costruttive vassoi VAS1	
Art.	Vas.01
V ol lt.	1.580
Sup.mq	2,0
Larg.cm.	160
Lung.cm.	130
H max.cm.	76
Tubi	Ø100

Caratteristiche pompe sommergibili	
Art. Marca Lowara	Corpo in acciaio inox a girante arretrata
El.pompa sommergibile con el. galleggiante	Hp 0,75 ; 230 V monofase; kw 0,55

DESCRIZIONE FLUSSO

I reflui provenienti dal trattamento primario (Imp. a fanghi attivi esistente) fluiscono per caduta all'interno di una vasca settica in c.a esistente dove una el.pompa sommersa, munita di galleggiante di min-maxlivello,provvede a inviare la fase liquida ad una vasca di accumulo e calma. Quindi, per caduta libera, in pozzetto di livello in PVC e sempre per caduta , in testa all'impianto di fitodepurazione. I pozzetti di livello, posti all'inizio ed alla fine della batteria di vassoi, provvedono a distribuire uniformemente i liquidi nei vassoi.

Un circuito di ricircolo , attraverso l'accumulo dell'esubero in una vasca di raccolta, fa in modo che l'eventuale troppo pieno, ritorni alla vasca in testa all'impianto in modo da ottenere un ciclo chiuso e scarico zero.

Legge 152/2006.

La gestione delle pompe di sollevamento dlla vasca settica in C.A. è controllata dai due galleggianti elettrici di min-max. livello collegati ad un quadro elettrico, mentre la manutenzione del sistema va condotta in modo da verificare periodicamente il

corretto deflusso e i livelli dei reflui in ingresso ed in uscita, nonché i parametri analitici per le verifiche di buon funzionamento della depurazione.

La pompa di ricircolo, collocata nella vasca di accumulo, in coda alla fitodepurazione, viene attivata a mezzo galleggiante di min-max livello. Un allarme luminoso indica la necessità di effettuare un espurgo, quando il ricircolo è in eccesso.

Nella prima fase di avviamento, in genere 6/8 mesi prima che la piantumazione possa avviarsi al regime, occorre effettuare espurghi di esubero via via decrescenti fino a raggiungere il massimo assorbimento. Successivamente e periodicamente (almeno una volta l'anno) ed in base ai controlli da effettuare secondo tabelle previste, vanno operati espurghi dei fanghi ed eventuali prelievi di reflui, qual'ora si verificassero eccessi di accumuli dovuti a forti e persistenti piogge.

La gestione e manutenzione dell'intero impianto vanno assicurate da personale specializzato attraverso attuazione di verifiche e controlli quindicinali registrati e certificati.

IL PROGETTO ESECUTIVO VERRA' REALIZZATO ALL'ATTO DELL'AFFIDAMENTO DELL'INCARICO PRELIMINARE ED ALLA FORNITURA DELLE PLANIMETRIE PER L'UBICAZIONE DELL'IMPIANTO.

In attesa di un Vs. Gentile riscontro porgiamo distinti saluti.

ECOSISTEMI DI IADICICCO ANNA

