SCHEDA SPECIFICHE TECNICHE PER LA

FORNITURA DI UN SISTEMA DI BIO-ESSICCAMENTO

DEI FANGHI BIOLOGICI PRESSO L'IMPIANTO DI

DEPURAZIONE DI ACQUA DEI CORSARI (PA)

INDICE

1. OGGETTO DELLA PRESTAZIONE

2. TERMINI E DURATA DELLA FORNITURA

3. IMPORTO DELL'APPALTO

4. MODALITÀ DI CONSEGNA

5. LIMITE DI FORNITURA

6. OPERE ACCESSORIE

7 OPERE ELETTRICHE

8. COLLAUDO E VERIFICHE DI CONTROLLO

9. MODALITÀ DI FATTURAZIONE

10. ELENCO PREZZI E MODALITÀ DI REVISIONE PREZZI

11.SUBAPPALTO

12. CERTIFICAZIONI E DOCUMENTAZIONE TECNICA DA CONSEGNARE'

13 ALLEGATI

1. OGGETTO DELLA PRESTAZIONE

L'appalto ha per oggetto la fornitura, l'installazione e l'avviamento di un sistema di bio-essiccamento dei fanghi biologici, al fine di ridurre il volume di fanghi da smaltire, presso l'impianto di depurazione di Acqua dei Corsari (Palermo).

Il sistema proposto dovrà essere in grado di trattare una portata di fango disidratato in uscita dalla sezione di centrifugazione pari a 1.000 ton/anno e dovrà essere compatibile con una possibile implementazione futura di una unità di pirolisi a valle del bio-essiccatore stesso. Il funzionamento del processo di essiccamento del fango dovrà essere di tipo autotermico e biologico, ovvero in grado di sfruttare il calore prodotto dalla fermentazione della sostanza organica contenuta nel fango alimentato. Non saranno ammesse soluzioni che prevedono l'utilizzo di reagenti chimici o di fonti di energia esterne (a meno della fase di avviamento) o trattamenti del fango in fase liquida.

Il sistema di bio-essiccamento richiesto dovrà quindi garantire ridotti consumi energetici (specificati al paragrafo 4) e avere la possibilità di una futura espansione con ulteriore trattamento di pirolisi per la produzione di biochar.

Il sistema di bio-essiccamento dovrà essere completamente indipendente dal punto di vista del processo e delle necessità termica e modulare per un possibile aumento della potenzialità in futuro.

E' inoltre compreso un contratto di service per 36 mesi a copertura/garanzia di pezzi di ricambio e manutenzione sia ordinaria che straordinaria di cui si richiede di specificare in fase di offerta tecnica le esclusioni.

Incluso nella fornitura dovrà essere previsto un adeguato sistema per il trattamento degli odori che garantisca il rispetto dei limiti della normativa regionale vigente.

2. TERMINI E DURATA DELLA FORNITURA

La fornitura, posa in opera e avviamento dell'impianto dovrà concludersi entro 150 giorni naturali consecutivi a partire dalla data di consegna dei lavori. La ditta aggiudicataria si impegna al rispetto dei tempi indicati nella propria offerta tecnica. A questo periodo seguiranno 36 mesi di contratto di service

3. IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo complessivo dell'appalto, comprensivo di tutti gli oneri necessari a dare la fornitura e l'installazione completa, è di € 500.000,00 (cinquecentomila/00) + I.V.A. compreso oneri per la sicurezza stimati complessivamente in € 3.000,00, non soggetti a ribasso.

L'importo previsto per il contratto di service a copertura/garanzia di pezzi di ricambio e manutenzione sia ordinaria che straordinaria di durata non inferiore a tre anni dal collaudo dell'impianto è pari ad euro 20.000, soggetto a ribasso.

4. MODALITÀ DI CONSEGNA

La fornitura dovrà comprendere l'installazione di un sistema di cui si riportano le specifiche tecniche minime richieste:

• Tipologia del processo di essiccamento: autotermico e biologico (massima temperatura di lavoro 75°C)

• Il sistema dovrà garantire un tempo di residenza minimo di 12 ore dei fanghi a una temperatura superiore a 55 °C per garantire un adeguato livello di igienizzazione del materiale

• L’impianto dovrà trattare in ingresso fango disidratato in uscita dalla sezione di centrifugazione/filtropressa

• Assenza di dosaggio di reagenti chimici e assenza di utilizzo di fonti di energia esterne (a meno della fase di avviamento)

• Efficienza di riduzione del volume del fango disidratato maggiore o uguale a 65%

• Consumo elettrico per tonnellata di fango umido alimentato < 40 kWh/ton

• Consumo termico per tonnellata di fango umido alimentato < 350 kWh/ton

• Ore di manutenzione ordinaria annuale < 50h/anno

• Sistema automatizzato, ore operatore necessarie per funzionamento <200h/anno

• Sistema flessibile in base all’umidità del materiale in ingresso e in uscita (portata di alimentazione variabile). Fango in ingresso tra 18% e 30% di Sostanza Secca; fango in uscita regolabile automaticamente tra 60% e 80% di Sostanza Secca.

• Possibilità di funzionamento in semi-batch adattabile alle ore di funzionamento della centrifuga (8-10 h al giorno —7 giorni su 7)

• Sistema modulare con possibilità di integrare moduli in futuro senza necessità di modificare i moduli esistenti.

• Ore operative della macchina garantite >8500 h/anno

• Sistema di automazione che consente la regolazione automatica del processo in funzione dell’umidità del fango in ingresso, senza necessità di interventi dell’operatore, per garantire il tenore di sostanza secca richiesto in uscita.

• La macchina dovrà essere montata con temperatura ambiente minima di -10°C

• Il sistema dovrà poter essere accoppiato in ottica futura con una unità di pirolisi, che garantisca produzione di “biochar” con tenore di sostanza secca del 90% (SS del fango ingresso in pirolisi tra 70% e 80%). L’autonomia termica del sistema di bio-essiccamento dovrà essere garantita anche in assenza di pirolisi.

• Compresa nel prezzo si richiede disponibilità ad effettuare prove di pirolisi con un impianto pilota (indipendente rispetto a bio-essiccatore) che dovrà essere fornito dall’appaltatore.

• Superficie massima disponibile 5Omq in capannone esistente (altezza massima 5 m) adibito attualmente allo stoccaggio del fango disidratato

Il servizio include: trasporto del materiale in sito, installazione e avviamento dell’impianto, formazione del personale, accessori e collegamenti, quadri elettrici e sistema di automazione e ogni quant’altro necessario all’avviamento.

E’ inoltre compreso un contratto di service per 36 mesi a copertura/garanzia di pezzi di ricambio e manutenzione sia ordinaria che straordinaria.

Il service minimo richiesto deve comprendere almeno l’automazione, la sensoristica, il software e il supporto da remoto.

Il dimensionamento e la progettazione di dettaglio dell’impianto sono a carico dell’appaltatore che si impegnerà a fornire gli elaborati progettuali alla stazione appaltante.

Si considerano a regola d'arte gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri enti di normazione appartenenti agli stati membri dell'Unione Europea e che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.

La Direzione Lavori ai fini della loro accettazione procederà come segue:

• Verificherà l'insieme dell'impianto;

• Verificherà che la componentistica approvvigionata in cantiere risponda alle norme UNI-CIG E NORME CEI;

• Verificherà in corso d'opera ed a fine opera che vengano eseguiti i controlli ed i collaudi di tenuta, pressione, ecc. previsti dalla legislazione antincendio e dalle norme tecniche rese vincolanti con i decreti vigenti.

Tutti i prodotti e/o materiali qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti ditale marchio.

L'appaltatore fornirà inoltre l'eventuale classificazione ATEX dell'impianto.

5. LIMITE DI FORNITURA

Il limite di fornitura è da considerarsi il punto di scarico della coclea del fango disidratato proveniente dalla sezione di centrifugazione.

E' facoltativo il sopralluogo presso l'impianto contattando come referente Ing. Giovanni Sciortino (mail giovanni.sciortino@amapspa.it)

6. OPERE ACCESSORIE

È richiesta la realizzazione e la posa di:

- collegamenti idraulici ed elettrici con le utilities presenti in impianto (elettricità, acqua, gas e fognatura interna)

- quadri elettrici e automazione

- opere per la movimentazione, il caricamento e lo scarico dei fanghi in ingresso e in uscita dalla macchina nonché della stazione per il riempimento dei cassoni

L'aria esausta estratta dal sistema di bio-essiccamento dovrà essere trattata in un sistema di deodorizzazione per l'abbattimento delle emissioni odorigene e dei composti organici volatili. Si richiede l'installazione di tale sezione di trattamento odori e l'indicazione dell'efficienza di abbattimento odori (con garanzia di emissioni inferiori a 500 U.O/mc).

7. OPERE ELETTRICHE

L'appaltatore dovrà indicare la potenza necessaria in kw per poter individuare il punto di alimentazione che sarà posizionato presso la sezione di disinfezione a Ozono (Elemento n. 40 in planimetria All. A).

Il collegamento elettrico con tutti gli oneri necessari, sarà in carico all'appaltatore.

Si richiede predisposizione per contatti puliti marcia/allarme e (se presenti) segnali per lettura valori principali in 4/20 mA. Il sistema di raccolta dati fornito dovrà esporre i dati raccolti e gli eventuali parametri di processo al sistema SCADA aziendale, in particolare la comunicazione dovrà avvenire attraverso una porta ethernet, con protocollo di comunicazione Modbus TCP/IP, ovvero con un sistema di comunicazione dati realizzabile ad hoc.

8. COLLAUDO E VERIFICHE DI CONTROLLO

AMAP avrà la facoltà di sottoporre le opere eseguite ed ogni tipo di componente o fornitura, a propria cura e spese, a tutte le verifiche che riterrà necessarie per accertarne l'idoneità e per constatare l'adempimento da parte dell'Appaltatore degli obblighi contrattuali derivanti dalle prescrizioni delle presenti specifiche tecniche e dei suoi allegati.

In caso di comprovata inidoneità, AMAP potrà porre a carico della ditta fornitrice tutte le spese sostenute, ivi comprese quelle relative all'impegno del proprio personale dipendente, senza che la ditta possa avanzare alcuna obiezione.

Alla fine di ciascun lavoro ordinato si procederà alla ricognizione per constatarne l'ultimazione a regola d'arte e secondo le prescrizioni contrattuali e/o le disposizioni impartite e si effettueranno in contraddittorio con l'impresa tutte le misure e le valutazioni necessarie per il pagamento. AMAP prenderà in consegna le opere realizzate, fermo restando il termine di garanzia di 730 giorni naturali e consecutivi a partire dalla data della consegna per ogni singolo lavoro effettuato.

Entro tale periodo l'impresa è tenuta a rispondere di ogni carenza dovuta a materiali difettosi eventualmente forniti o a cattiva esecuzione dei lavori; l'impresa sarà ritenuta responsabile anche per la mancata segnalazione di materiali difettosi da lei usati ma non forniti; in ogni caso, quando si rileveranno deficienze, l'Impresa dovrà rimediarvi prontamente.

Qualora le opere prescritte non venissero eseguite dall'impresa nel termine stabilito oppure in maniera difforme o non soddisfacente, AMAP potrà disporre d'ufficio per la loro esecuzione a tutte spese dell'impresa.

Le operazioni di collaudo finale, che daranno luogo allo svincolo della cauzione definitiva, verranno effettuate entro 180 giorni decorrenti dalla data di ultimazione del lavoro ordinato, I collaudi, anche favorevoli, non esonerano l'esecutore dalle garanzie e responsabilità di legge.

Entro i limiti di importo stabiliti dalla legge, il collaudo finale potrà essere sostituito dal certificato di verifica della conformità redatto dal Direttore dei Lavori di AMAP entro 90 giorni dalla data di ultimazione dell'ultimo lavoro commissionato.

9. MODALITÀ DI FATTURAZI0NE

Il servizio sarà contabilizzato secondo i prezzi indicati nella scheda di offerta presentata in sede di offerta dall'Appaltatore; essi s'intendono comprensivi di tutti gli oneri diretti e indiretti, nonché dei costi di trasferta noleggio ed utilizzo dei mezzi presso l'impianto di depurazione di destinazione.

I pagamenti della fornitura verranno effettuati nel seguente modo:

• All'ordine (20% dell'importo);

• Fornitura ed installazione: al rilascio del certificato di verifica della conformità (77% dell'importo)

• Canone per service annuale alla fine di ognuno dei tre anni di contratto

Il servizio è amministrato in regime di IVA; l'Appaltatore è pertanto obbligato al rispetto di tutti gli adempimenti previsti dalle Leggi vigenti per l'applicazione della suddetta imposta.

Il pagamento verrà effettuato secondo le disposizioni di Legge, a seguito di presentazione di fattura.

Il processo di emissione e trasmissione delle fatture elettroniche prevede che le stesse siano inoltrate al destinatario esclusivamente tramite il Sistema di interscambio (Sdi).

La fattura dovrà riportare il numero, la data dell'ORDINE Dl LAVORO ed il CODICE CIG (Codice Identificativo di Gara).

Il pagamento delle fatture verrà effettuato 60 giorni fine mese data fattura.

L'eventuale incompletezza della documentazione determinerà l'interruzione dei tempi stabiliti per il pagamento, che riprenderanno solo ad avvenuto completamento della documentazione stessa. La mancata indicazione del codice CIG non consentirà la liquidazione della fattura.

I mandati di pagamento saranno intestati direttamente all'Appaltatore ed i costi sostenuti per le operazioni di incasso saranno a carico dello stesso.

Sull'importo del corrispettivo sarà operato il recupero degli importi eventualmente dovuti ad AMAP S.r.l. a titolo di detrazioni e penali per inadempienze e infrazioni, nonché il recupero dei danni regolarmente contestati ed accertati.

1O. PREZZI E MODALITÀ DI REVISIONE PREZZI

L'importo d'appalto, nonché i prezzi riportati nella scheda di offerta, sono comprensivi di tutti gli oneri diretti ed indiretti; essi debbono intendersi fissi ed invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità.

L'Appaltatore riconosce che i prezzi comprendono tutti i costi necessari per realizzare il servizio in piena sicurezza, gli utili d'Impresa, le sue spese generali ed accessorie per tutti gli oneri di Capitolato, e che sono tutti soggetti all'offerta contrattuale.

11.SUBAPPALTO

Il subappalto è concesso nel rispetto delle norme e nei limiti di Legge, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, sempre che il Concorrente abbia avanzato già in sede di offerta una specifica richiesta in tal senso.

12.CERTIFICAZIONI E DOCUMENTAZIONE TECNICA DA CONSEGNARE

L'appaltatore si impegna a fornire la seguente documentazione:

• Marcatura CE

• Manuali di uso e manutenzione in lingua italiana di tutti i componenti installati;

• Descrizione logica di funzionamento e documentazione tecnica dei componenti d'impianto installati;

• Copia schemi elettrici unifilari, funzionali e dichiarazione di conformità impianto elettrico ai sensi del DM 37-08;

• Classificazione ATEX

13.ALLEGATI

• Allegato A — Planimetria impianto