

Alto Calore Servizi s.p.a.

Corso Europa, 41 – 83100 Avellino – C.F. e P.I. 00080810641
Tel. 0825-7941 – fax 0825-31105 - <http://www.altocalore.it>



**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PER L'ACQUISTO E L'INSTALLAZIONE DI UNA
CENTRIFUGA PRESSO IL DEPURATORE DI MONTELLA.**

**Il Responsabile del Servizio
f.to geom. Grieco Nicola**

**Il Dirigente Coordinatore
f.to dott. ing. Paolo Esposito**

Art.1- Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la fornitura e la messa in opera di un impianto di centrifugazione per la disidratazione meccanica dei fanghi presso il depuratore di Montella, sito alla località Barone, come descritto nella scheda tecnica allegata (allegato "A"), compreso tutti gli oneri relativi all'installazione dell'apparecchiatura.

Art.2- Termini di consegna e penale

La consegna e il montaggio delle apparecchiature dovrà avvenire entro 120 giorni naturali e consecutivi dalla data di ricevimento dell'ordine effettuato dalla Società.

Per ogni giorno di ritardo verrà applicata una penale di €. 100,00 giornaliera.

Art.4- Collaudo

A consegna avvenuta la Società procederà ad un primo collaudo provvisorio consistente nell'accertamento delle dimensioni e delle principali caratteristiche tecniche per constatare che esse siano conformi all'offerta. Il collaudo provvisorio sarà effettuato entro 10 giorni dalla consegna; in difetto di ciò, il collaudo si riterrà per avvenuto con esito favorevole. A distanza di **tre mesi** dalla messa in funzione, si provvederà al **collaudo definitivo**; trascorsi dieci giorni dal predetto termine il collaudo definitivo si riterrà avvenuto con esito favorevole.

La Società con tempestiva comunicazione darà facoltà al fornitore di presenziare ai collaudi.

Qualora i materiali venissero rifiutati al collaudo provvisorio e a quello definitivo, perché non conformi a quanto specificato nell'offerta, essi dovranno essere ritirati e rielaborati a totale cura e spese della ditta aggiudicataria.

Art.5- Cauzione definitiva

Dopo l'avvenuta aggiudicazione, la ditta aggiudicataria è tenuta a costituire la cauzione definitiva pari al 10% dell'importo di contratto, vincolata ad un periodo di garanzia di 12 mesi.

Art.6- Garanzia

La ditta aggiudicataria si impegna a garantire la fornitura della macchina contro difetti di funzionamento, per un periodo di mesi dodici dalla data della consegna (eventuali difetti di funzionamento o sostituzioni di parti difettose di qualsiasi natura, dovranno essere eliminati a totali spese della ditta aggiudicataria, la quale si impegna al ritiro ed alla riconsegna accollandosi le spese di trasporto).

Art.7- Invariabilità dei prezzi

I prezzi indicati in offerta si intendono invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventuale sfavorevole circostanza che possa verificarsi.

Art.8- Affidamento della fornitura

La fornitura verrà affidata alla ditta che avrà formulato l'offerta più vantaggiosa per la Società.

Art.9- Pagamento

Il pagamento dell'importo contrattuale avverrà, previo presentazione di regolare fattura, entro 120 giorni dall'avvenuto collaudo provvisorio.

Art.10- Condizioni generale della trattativa

In allegato all'offerta le ditte dovranno produrre, pena l'esclusione:

Documentazione tecnica relativa alla centrifuga e dei vari accessori e in particolare:

dati costruttivi, funzionali, meccanici e manutentivi e quanto altro a fornire la più ampia informazione sulle apparecchiature; nonché note esplicative relative all'architetture dei software installati che permette a tecnici informatici della Società Alto Calore Servizi di poterlo modificare se necessario.

SCHEMA TECNICA PER L'ACQUISTO DI UN IMPIANTO DI CENTRIFUGAZIONE CON I RELATIVI ACCESSORI PER LA DISIDRATAZIONE MECCANICA DEI FANGHI PRESSO IL DEPURATORE DI MONTELLA (AV).

(Allegato A)

1. Centrifuga

- Portata idraulica 12 m³/h
- Portata di fango in ingresso 3.90 m³/h
- Solidi sospesi totali 60 kg SS/h
- Contenuto sostanza secca nei fanghi 1% al 3%
- Contenuto di sostanze volatili 77.19 %
- Potenza installata circa 15 KW
- % DS in uscita 20 medio
- Rumorosità < 80 db

Caratteristiche costruttive:

- Struttura macchina: AISI 316
- Scarico solido: fuso in AISI 304
- Scarico liquido: fuso in AISI 304
- Azionamento elettrico del tamburo con Iverter
- Tamburo
- Diametro 280 mm;
- Lunghezza totale tamburo 980 mm
- Velocità di rotazione 4400 giri/min.
- Coclea a giri variabili con sistema di regolazione idraulico (capo di regolazione 1-35 rpm)
- Avanzamento 125 mm;
- Spessore spira 5 mm;
- Materiale di costruzione AISI 316

▪ **La macchina deve essere dotata di:**

1. PLC che in relazione al tipo di macchina visualizza tutte le informazioni con aiuti in linea, con informazioni inerenti al processo di lavoro e alla situazione macchina;
2. Sistema di lavaggio macchina in automatico;
3. Installazione di sistemi antivibranti;
4. Sistemi di sicurezza, controllo vibrazioni.

▪ **L'impianto di disidratazione deve essere inoltre costituito da:**

1. **misuratori di portata elettromagnetici** sulla mandata delle pompe di alimentazione fanghi e del polielettrolita;
2. **n°1 pompa monovite di alimentazione fango** a giri variabili con variatore meccanico, con portata idraulica di alimentazione compresa tra 1÷5 m³/h struttura in ghisa e acciaio al cromo 13% tenuta meccanica, potenza installata circa 1.5 KW.

3. n°1 impianto di preparazione del polielettrolita in polvere/emulsione dotata di logica di funzionamento con plc e sicurezza pompe aventi le seguenti caratteristiche:

- portata max soluzione 1000 l/h
- concertazione poli 0.1 – 4 %
- alimentazione elettrica 400 V - 3 fasi - 50 Hz
- n°1 misuratori di livello ad ultrasuoni;
- n°3 agitatori incorporati nella vasca;
- n°1 pompe dosatrici polimero alla centrifuga;
- n°1 tramoggia di dosaggio polielettrolita in polvere dotata di motoriduttore a giri variabili e sistema di riscaldamento per la vite di dosaggio;
- n°1 pompa mono-dosaggio poli concentrato al 50%.

Le pompe devono essere comandate a tempo.

Caratteristiche tecniche:

potenza motoriduttore	0,55 kw
rotazione	135 ÷ 488 rpm
portata	0.3 ÷ 1.5 m ³ /h
struttura corpo	ghisa lamellare
altre parti	acciaio legato al cromo al 13%
tenuta	meccanica

4. n°1 coclea per evacuazione fanghi in acciaio INOX

▪ **Dati tecnici**

- Potenza motoriduttore elettrico: 1.5 KW
- Tensione 380 V
- Lunghezza: 5.00 m
- Diametro: 250 mm
- Spessore spira 15 mm

▪ **Prestazioni al punto di lavoro**

- Portata: 2 m³/h
- Prevalenza: 6 mt
- Lunghezza circa 5 mt

- **Certificazione richiesta:** ISO 9000

▪ **Caratteristiche e Materiali**

Il Truogolo deve essere costruito in AISI 304 mentre l'elica interna in acciaio al carbonio. La modalità di costruzione deve essere con elica continua senz'albero centrale in modo da evitare i supporti intermedi, il fondo del truogolo deve essere rivestito in materiale speciale ad alta resistenza e provvisto di coperchio sempre in AISI 304.

La fornitura dovrà comprendere i piedi di sostegno della struttura in acciaio al carbonio zincato e la tramoggia di carico, in AISI 304. Tutta la struttura, comprese le varie parti del Truogolo, devono essere bullonate, la spira centrale se fornita in più pezzi deve essere saldata in modo da garantire un regolare e continuo funzionamento.

5. Quadro elettrico di controllo di tutto l'impianto di disidratazione

Il quadro comprende:

- a) un centro PLC che controlla tutte le utenze e le logiche di funzionamento dell'impianto all'avviamento e nelle emergenze;
- b) un controllo di rotazione della coclea con segnale digitale;
- c) interfaccia tra l'impianto idraulico e il controllore di rotazione della coclea
- d) tastiera d'impostazione variabili e visualizzazione informazione
- e) svolgimento delle seguenti operazioni in moto consequenziale:
 - avvio preparazione automatica polimero
 - avvio coclea evacuazione fanghi
 - avvio della lubrificazione del riduttore
 - avvio del raschiatore fanghi della centrifuga
 - controllo di conferma dei segnali
 - avvio della centrifuga, con controllo del valore di assorbimento e pressioni circuito idraulico
 - controllo di conferma segnali centrifuga
 - pompa di alimentazione fanghi
 - pompa di alimentazione polimero
 - controllo della rotazione della coclea centrifuga in condizioni di lavoro.

Tutti i componenti del sistema di controllo PLC devono essere di primaria marca.