

# 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>



**FORNITURA DI POLIELETTROLITI  
PRESSO IL DEPURATORE DI AVELLINO**

**CAPITOLATO PRESTAZIONALE**

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

**Il Dirigente Coordinatore  
f.to Ing. Paolo Esposito**

## ART. 1 - OGGETTO DELLA FORNITURA

Il presente capitolato ha per oggetto la fornitura di :

- a) Kg 12.000 (dodicimila) di polielettrolita cationico in polvere di media forza per nastropresse;
- b) Kg 70.000 (settantamila) di polielettrolita cationico in emulsione per impianto di centrifugazione.

I prodotti potranno essere aggiudicati a due ditte partecipanti differenti.

## ART. 2 - DESCRIZIONE DEL MATERIALE DA FORNIRE

- a) Polielettrolita organico di tipo cationico in polvere da utilizzarsi per la disidratazione dei fanghi, a mezzo di nastropresse;
- b) Polielettrolita cationico in emulsione per la disidratazione dei fanghi a mezzo centrifuga.

Entrambi i prodotti devono trattare fanghi civili provenienti dalla digestione anaerobica aventi la seguenti caratteristiche medie:

- Tenore di S.S. in ingresso 2,2%;
- Tipologia di fango primario+ biologico

## ART. 3 - MODALITÀ DI AGGIUDICAZIONE

L'aggiudicazione avverrà in base al prezzo e al risultato delle prove tecniche industriali con le modalità descritte nell'articolo successivo.

## ART. 4 - AGGIUDICAZIONE

### a) **Polielettrolita cationico in polvere**

La fornitura sarà aggiudicata alla ditta che avrà proposto il miglior prezzo unitario per un prodotto rientrante nei limiti del rendimento indicato (15% di SST) e per ogni punto percentuale, arrotondato per eccesso o difetto, ottenuto in più di S.S.T sarà calcolato un bonus pari a 20 cent.

Esempio :

- Fornitore A) prezzo € 3,60/kg SST ( prova macchina) 18%
- Fornitore B) prezzo € 3,50/kg SST ( prova macchina) 17%
- Fornitore C) prezzo € 3,20/kg SST ( prova macchina) 16%
- Fornitore D) prezzo € 3,00/kg SST ( prova macchina) 15%

Limite minimo 15% di SST a 110°C

- Fornitore A) prezzo € 3,60 - ( 0,2 x 3) = 3,00
- Fornitore B) prezzo € 3,50 - ( 0,2 x 2) = 3,10
- Fornitore C) prezzo € 3,40 - ( 0,2 x 1) = 3,20
- Fornitore D) prezzo € 3,00 - ( 0,2 x 0) = 3,00

Si aggiudica la fornitura la ditta D con il prezzo di € 3,00/Kg

In caso di parità dopo il sistema di calcolo, il prodotto sarà affidato alla ditta che avrà offerto il prezzo più basso.

### b) **Polielettrolita cationico in emulsione**

La fornitura sarà aggiudicata alla ditta che avrà proposto il miglior prezzo unitario per un prodotto rientrante nei limiti del rendimento minimo indicato (21% di SST in uscita alla centrifuga) e in base al consumo specifico di polielettrolita.

**D** = K/P

dove:

D = dosaggio del polielettrolita calcolato al termine della prova  
K = Kg di polielettrolita consumati durante la prova ( lt x h x d x conc. in millesimi dell'emulsione dosata)  
P = Ton. di sostanza secca contenuta nel fango trattato dalla macchina ; esso verrà determinato come prodotto del volume del fango trattato per la concentrazione dei solidi iniziale. [( mc/h di fango influente x kg/mc di SST iniziale )/1000]  
Tra le ditte che avranno superato la prova si procederà alla verifica dell'offerta economica sulla base del minor costo unitario corretto ©

$$C = [ ( \text{€}/\text{Kg} (\text{polielettrolita}) \times \mathbf{D} ]$$

Dove:

**€/Kg** è la miglior offerta economica che le ditte avranno depositato in busta chiusa prima delle prove in macchina;

**D** è il dosaggio calcolato che verrà trasmesso alla commissione di gara con relazione riservata.

La fornitura verrà aggiudicata alla ditta per la quale risulterà il minor valore di **C** e avrà superato la conc. minima richiesta del 21% .

In caso di parità dopo il sistema di calcolo, il prodotto sarà affidato alla ditta che avrà offerto il prezzo più basso.

## ART. 5 - DISCIPLINARE PROVE TECNICHE IN IMPIANTO

### Scopo delle prove

Lo scopo delle prove è quella di indagare le capacità di condizionamento dei prodotti in gara nei confronti dei fanghi degli impianti di depurazione Societari.

### Modalità di esecuzione delle prove

Verbale delle operazioni:

Tutte le operazioni concernenti la prova saranno riportate su apposito verbale.

Il verbale sarà sottoscritto congiuntamente da uno o più responsabili nominati dalla Alto Calore Servizi s.p.a. e da un responsabile per l'Impresa, il cui nominativo dovrà essere stato comunicato preventivamente per iscritto, tale verbale sarà consegnato alla commissione di gara.

Le risultanti delle analisi saranno utilizzate per la valutazione tecnica dei prodotti secondo i criteri precedentemente indicati.

### Luogo e tempi di svolgimenti

Le prove si svolgeranno nell'impianto di depurazione (tel. 0825/675469) sito alla località Isca nel comune di Manocalzati ( AV)

La data delle prove sarà fissata mediante l'invio di una raccomandata o fax almeno tre giorni prima della prova.

Per lo svolgimento della prova l'impresa avrà a disposizione 4 ore lavorative ( dalle 8.00 alle 12.00), compreso il tempo necessario per mettere a punto il tipo di prodotto e i dosaggi.

Il personale del depuratore vigilerà sulla preparazione del condizionante e sulla modalità di dosaggio dello stesso, preleverà i campioni sulle correnti ed effettuerà le analisi presso i propri laboratori, inoltre controllerà che non vengano effettuate manovre che siano in contrasto con le prescrizioni del costruttore della macchina.

L'impresa previo accordi con il Responsabile del Servizio potrà prelevare campioni di fango e prendere atto delle condizioni del sistema di disidratazione prima dell'effettuazione della prova.

## Oneri dell' Impresa

L'impresa dovrà farsi carico di tutto quanto le necessità per la conduzione della prova, ed in particolare:

- Provvedere con proprio personale a tutte le operazioni della prova, tenendo conto che sarà consentito l'accesso ad un massimo di tre persone.
- Provvedere a propria cura e spese a far venire presso l'impianto in tempo utile almeno 25 kg di prodotto in polvere e 50 lt di emulsione
- Fornire n. 5 contenitori in plastica da 100 gr per il prelievo dei campioni di polielettrolita per ogni singola prova

## Consegna prodotto e campioni

La ditta provvederà a far pervenire in impianto a propria cura e spese il prodotto necessario per la prova.

L'impresa potrà eseguire la prova con un solo prodotto in polvere per la nastropressa e una sola emulsione per la centrifuga.

### **a) prova macchina con polielettrolita cationico in polvere ( nastropressa)**

Al momento della effettuazione della prova industriale in macchina la ditta dovrà presentare la scheda tecnica e di sicurezza del prodotto che intende utilizzare, nella quale al minimo dovranno essere indicati i seguenti dati:

- natura chimica
- nome IUPAC del principio attivo
- peso specifico della polvere
- viscosità della soluzione al 5 per mille
- punto di fusione
- grado di cationicità
- peso molecolare medio
- ceneri residue

Al momento della prova verrà prelevata una aliquota del prodotto in uso (circa 500 gr) e sigillato in cinque contenitori le cui etichette saranno firmate congiuntamente dai rappresentanti della S.p.A e della Ditta in gara;

## Consegna delle apparecchiature e operazioni di disidratazione

- La prova verrà ritenuta valida solo se la concentrazione in solidi nel fango influente alla macchina sarà compresa da 1,8% e 3,2 %;
- La velocità dei teli della macchina sarà fissa e uguale per tutti i concorrenti;
- La portata di fango influente alla macchina sarà fissata e costante per tutta la durata della prova ed uguale per tutti i partecipanti;
- La portata massima di polielettrolita dosato sarà determinata anticipatamente e uguale per tutti i partecipanti, la ditta in gara ha solo la possibilità di ridurre la portata prefissata;
- La concentrazione della soluzione di polielettrolita sarà fissata in 3,5 gr/lt ed uguale per tutti i concorrenti
- Quando l'apparecchiatura è a regime e quando la ditta partecipante lo riterrà opportuno saranno effettuati contestualmente i prelievi di fanghi in ingresso ed uscita alla macchina e consegnati al laboratorio, durante tale periodo che avrà la durata di 30 minuti non sarà possibile modificare alcun parametro di funzionamento delle singole apparecchiature.
- La ditta partecipante ha facoltà di chiedere una sola volta tale prelievo per la valutazione del prodotto utilizzato.

I campioni verranno analizzati dal Laboratorio Chimico Aziendale secondo le metodiche che riterrà più opportuno utilizzare, i risultati ottenuti saranno riportati sul verbale delle operazioni il giorno successivo a quello della prova ;

Si considera superata la prova macchina se le conc. di SST del fango disidratato è superiore al 15%.

In caso che i valori del fango da trattare ( influente alla macchina) differiscono dall' intervallo 1,8% - 3,2% la prova sarà ripetuta in altra data.

#### Esclusione dalla prova

La ditta verrà esclusa dalla prova, e quindi dalla gara, qualora:

- non si presenti nell'ora e nel giorno convenuto;
- non si attenga alle prescrizioni del personale inteso alla salvaguardia delle apparecchiature utilizzate nella prova;

#### Scheda tecnica macchina

Località	impianto di depurazione Alto Calore sito alla loc.Isca Manocalzati (AV)
Tipologia macchina	nastro pressa
Costruttore	Albert Klein
Tipo	KS 20
Larghezza nastro	2.00 mt
Portata fanghi influenti	8-15 mc/h
Portata poli	200-1.000 lt/h
Tenore SST in ingresso	circa 2,2 %
Tipologia fanghi	biologico+primario digerito anarobicamente

#### **b) prova macchina con polielettrolita cationico in emulsione ( centrifuga)**

Al momento della effettuazione della prova industriale in macchina la ditta dovrà presentare la scheda tecnica e di sicurezza del prodotto che intende utilizzare, nella quale al minimo dovranno essere indicati i seguenti dati:

- natura chimica
- nome IUPAC del principio attivo
- Titolo del principio attivo (% in peso)
- densità emulsione misurata a 20°C
- densità della soluzione al 5 per mille
- grado di cationicità
- peso molecolare medio
- ceneri residue

Al momento della prova verrà prelevato una aliquota del prodotto in uso ( circa 500 gr) e sigillato in cinque contenitori le cui etichette saranno firmate congiuntamente dai rappresentanti della S.p.A e della Ditta in gara;

#### Consegna delle apparecchiature e operazioni di disidratazione

- La prova verrà ritenuta valida solo se la concentrazione in solidi nel fango influente alla macchina sarà compresa da 1,8% e 3,2 %;
- La portata di fango influente alla macchina sarà fissata e costante per tutta la durata della prova ed uguale per tutti i partecipanti ( 15 mc/h);
- Dosaggio polielettrolita : scelto dalla ditta
- Concentrazione della soluzione di polielettrolita : scelto dalla ditta
- Velocità coclea : scelto dalla ditta
- Velocità tamburo: scelto dalla ditta
- Valore di secco da raggiungere: 21%
- SST acqua drenata: < 1.000 mg/lt
- Quando l'apparecchiatura è a regime e quando la ditta partecipante lo riterrà opportuno saranno effettuati contestualmente i prelievi di fanghi in

ingresso ed uscita alla macchina e consegnati al laboratorio, durante tale periodo che avrà la durata di 30 minuti non sarà possibile modificare alcun parametro di funzionamento delle singole apparecchiature.

- La ditta partecipante ha facoltà di chiedere una sola volta tale prelievo per la valutazione del prodotto utilizzato.

I campioni verranno analizzati dal Laboratorio Chimico Aziendale secondo le metodiche che riterrà più opportuno utilizzare, i risultati ottenuti saranno riportati sul verbale delle operazioni il giorno successivo a quello della prova ;

Si considera superata la prova macchina se le conc. di SST del fango disidratato è superiore al 21%.

In caso che i valori del fango da trattare ( influente alla macchina) differiscono dall'intervallo 1,8% - 3,2% la prova sarà ripetuta in altra data.

#### Esclusione dalla prova

La ditta verrà esclusa dalla prova, e quindi dalla gara, qualora:

- Non si presenti nell'ora e nel giorno convenuto;
- non si attenga alle prescrizioni del personale inteso alla salvaguardia delle apparecchiature utilizzate nella prova;

#### Scheda tecnica macchina

Località	impianto di depurazione Alto Calore sito alla loc.Isca Manocalzati (AV)
Tipologia macchina	Centrifuga
Costruttore	Gennaretti
Tipo	Decanter GHT 41V
Matricola	0281 H
Portata idraulica	45 mc/h
Portata poli staz.dosaggio	max 5.000 lt/h
Tenore SST in ingresso	circa 2,2 %
Tipologia fanghi	biologico+primario digerito anarobicamente

### **ART. 6 - DURATA DELLA FORNITURA**

- a) La durata dell'appalto è biennale;
- b) La fornitura potrà essere variata nei limiti del 30% in più o in meno rispetto alla previsione suddetta e la ditta fornitrice rimane impegnata a prestare il sovrappiù al prezzo unitario ed alle condizioni dell'offerta iniziale, in tale evenienza la ditta aggiudicataria non potrà avanzare alcun diritto sia in caso di diminuzione che di aumento della fornitura.

### **ART. 7 - DOCUMENTAZIONE**

Le ditte partecipanti dovranno depositare le offerte all'indirizzo indicato nella lettera di invito entro il termine e con modalità indicate nella stessa. Qualora le offerte pervenissero dopo tale termine non saranno, anche se già inviate, prese in esame. L'Amministrazione è tenuta indenne da qualunque conseguenza per il ritardo nella consegna delle offerte e quindi dalla esclusione della ditta ritardataria dalla gara. Insieme all'offerta, dovranno essere presentate in separata busta, pena esclusione dalla gara, una dichiarazione attestante:

- di accettare di eseguire le prestazioni oggetto dell'appalto alle condizioni tutte del presente Capitolato;
- di aver preso atto delle modalità dell'appalto da effettuare e specificamente delle necessità che esso richiede;
- la conferma della invariabilità e stabilità del prezzo fino a fine fornitura.

## **ART. 8 - RESA E MODALITÀ DI CONSEGNA**

- Il reattivo sarà reso in franca consegna presso il depuratore ;
- La fornitura minima è di 1.000 Kg;
- All'atto della consegna la ditta dovrà rilasciare un certificato attestante lo stabilimento di produzione e provvedere su richiesta al ritiro delle cisternette vuote che dovranno essere smaltite a cura e spese della ditta aggiudicataria secondo le normative vigenti;
- Ogni singolo contenitore ( cisterne o sacchi) dovrà essere etichettato per identificare la natura, il nome del prodotto e il produttore

I rifornimenti verranno effettuati nei giorni lavorativi, sabato compreso, con consegne scaglionate e programmate secondo le necessità del depuratore tramite semplice richiesta dei tecnici addetti.

L'orario di scarico va dalle ore 8.00 alle ore 14.00 e potrà comunque subire variazioni ad insindacabile discrezione di questa Amministrazione.

## **ART. 9 - CONTROLLO DI QUALITÀ**

L'Amministrazione potrà effettuare il controllo del prodotto al momento dello scarico della merce e durante l'utilizzo della stessa;

In caso di contestazione sarà effettuato un prelievo con relative analisi in contraddittorio con la ditta aggiudicataria, utilizzando i campioni prelevati al momento della prova tecnica in macchina;

Nel caso in cui il titolo della fornitura risultasse difforme non si darà luogo al pagamento della fattura, alla seconda contestazione accertata si potrà rescindere il contratto e in tal caso la fornitura passerà alla seconda ditta in graduatoria

## **ART. 10 - TERMINE DI SCADENZA**

Il termine di scadenza dell'appalto è indicativamente fissato allo scadere del ventiquattresimo mese dalla data di aggiudicazione e può essere prorogato fino alla concorrenza dello smaltimento delle quantità stabilite.

## **ART. 11 - MODALITÀ DI PAGAMENTO**

La ditta dovrà rimettere al Alto Calore Servizi S.p.A con sede legale in corso Europa 41 Avellino, la fattura relativa alle quantità fornite mensilmente con l'elenco dei singole forniture.

La fattura sarà liquidata e pagata, dopo i controlli amministrativi e contabili, previo benestare del Responsabile del Servizio competente, nei modi e nei termini vigenti entro 90 gg dalla data di ricevimento fattura.

In caso di contestazione Alto Calore S.p.A si riserva la facoltà di sospendere il pagamento di cui quanto dovuto fino all'accettazione bilaterale delle risultanze periziali ed al raggiungimento di un accordo.

## **ART. 12 - ASSISTENZA TECNICA**

Al fine di consentire l'ottimizzazione dei dosaggi e dei risultati, la ditta fornitrice dovrà garantire nel periodo di avviamento dell'uso del prodotto la presenza di un proprio tecnico per la durata di 3 gg lavorativi

Nel caso che dovessero insorgere particolari problematiche derivanti dall'uso del prodotto, la ditta fornitrice dovrà assicurare l'assistenza di propri tecnici specializzati per tutta la durata della fornitura

La richiesta di intervento di assistenza tecnica sarà effettuata con comunicazione a mezzo fax dallo stesso personale tecnico incaricato degli ordini, la ditta fornitrice dovrà intervenire entro le 48 ore successive

Il costo dell'assistenza tecnica è compreso nel prezzo del prodotto