

**ASA S.R.L.**

**ALLEGATO 1**

**PROVA DI IDONEITÀ POLIELETTROLITA RAMIFICATO CATIONICO**

**Sito industriale di La Marinella  
Comune di Porto Torres**



## **DISIDRATAZIONE DEI FANGHI ISPESSITI – PROVA DI IDONEITÀ DEL POLIELETTROLITA RAMIFICATO CATIONICO**

La macchina che sarà utilizzata per la prova è una centrifuga della GEA – Westfalia Separator – AD 2040 installata nella specifica sezione dell’impianto di depurazione. Ai fini del presente bando sarà l’unico dispositivo utile per la validazione delle caratteristiche tecniche del prodotto.

La prova vera e propria sarà preceduta da una fase preliminare non superiore ad un ora nella quale avverrà la pulizia del poli-preparatore da residui di prodotti in uso.

La prova non è subordinata alla variabilità del fango e avrà lo scopo di rilevare i seguenti parametri prestazionali:

- % sostanza secca nel fango disidratato  $\geq 26\%$  p/v
- Concentrazione di Solidi Sospesi Totali nell’acqua di drenaggio  $\leq 500$  mg/l

### **Svolgimento della prova**

Come sottolineato nel disciplinare tecnico, la prova verrà eseguita esclusivamente dai tecnici di ASA impostando i seguenti parametri operativi:

- 1) Portata di fango in ingresso alla macchina** (definita dal tecnico di riferimento di ASA). Nel caso in cui non sia possibile utilizzare un misuratore di portata, il valore di riferimento sarà determinato in funzione del valore del motovariatore della pompa di alimentazione.
- 2) Portata della soluzione di polielettrolita**: definita dalla singola Ditta all’interno di un range stabilito dai tecnici di ASA.
- 3) Concentrazione della soluzione di polielettrolita**: definita dalla singola Ditta ma  $\leq 6\%$ .

### **Consegna delle apparecchiature**

Le apparecchiature utilizzate per la prova saranno verificate dai tecnici ASA e saranno disponibili alle 8.30 del giorno fissato per la prova.

L’orario di consegna delle apparecchiature verrà riportato sul verbale, così come l’orario di conclusione della prova.

Qualora la prova, per ragioni tecniche/organizzative, venisse posticipata o rinviata, la nuova data dovrà essere accettata senza riserva, pena l’esclusione.

### **Durata della prova**

Ciascuna ditta concorrente avrà a disposizione quattro ore.

Le prove in campo avverranno con le seguenti modalità:

1. Preparazione della soluzione di polielettrolita da effettuare con sufficiente anticipo in modo da iniziare le prove alle ore 09.30 ca;
2. Avvio della centrifuga ed alimentazione ad una portata predeterminata di fango;
3. Avvio dosaggio della soluzione di polielettrolita ad una portata minima tale da ottenere un risultato che possa risultare accettabile;
4. Verifica del funzionamento a regime della centrifuga;
5. In marcia continua e in funzionamento a regime saranno prelevati 3 (tre) campioni per ciascuno dei seguenti flussi:
  - a. Fango disidratato in uscita dalla centrifuga (per la determinazione della percentuale di secco).
  - b. Acqua di drenaggio (per la determinazione degli SST in mg/l).

Il primo campione verrà prelevato dopo 50 minuti dall'inizio della prova e successivamente ogni ora per un totale di 3 campioni.

Ad ogni campionamento verranno prelevate 3 aliquote di ciascun campione, i quali verranno numerati, sigillati e registrati sul verbale. A fine prova i campioni verranno così suddivisi:

- Copia per ASA;
- Copia per la ditta partecipante;
- Copia per il laboratorio chimico esterno che procederà alle determinazioni analitiche. I risultati ottenuti dal laboratorio verranno utilizzati per le procedure di gara del polielettrolita.

Per la valutazione del prodotto oggetto della prova si utilizzerà la media aritmetica dei valori riscontrati dal laboratorio.

L'esito di queste determinazioni saranno riportate in uno specifico verbale.

ASA potrà sottoporre ad analisi il polielettrolita utilizzato per la prova al fine di verificare che corrisponda a quanto dichiarato dai concorrenti nella scheda tecnica e di sicurezza allegata alla documentazione di gara.

Lo stesso criterio verrà utilizzato per tutte le ditte partecipanti alla prova della gara.

### **Centrifuga utilizzata**

Le prove saranno svolte sulla centrifuga GEA – Westfalia Separator – AD 2040 con le seguenti condizioni operative:

- Portata di fango in alimentazione variabile (da 14 a 20 giri motovariatore pompa *Moineau*);
- Dispersione di polielettrolita  $\leq 6\%$ ;
- Velocità tamburo ( $3500 \pm 150$  rpm);

Per tutti i concorrenti verranno mantenuti gli stessi valori d'impostazione della centrifuga.

### **Sistema di attribuzione dei punteggi**

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 del d.lgs. n. 50/2016.

Il calcolo dell'offerta economicamente più vantaggiosa viene effettuata secondo il metodo "aggregativo-compensatore", secondo la seguente formula:

$$LOTTO 1 = P_{PRC-tot} \cdot 80 + \epsilon_{PRC} \cdot 20$$

dove:

- $P_{PRC-tot}$  = punteggio complessivo del Polielettrolita Ramificato Cationico rilevato nella prova in campo;

$$P_{PRC-tot} = \frac{A1 + B1 + C1}{100}$$

#### **A1 – Residuo Secco – Fattore ponderale 40**

Il punteggio dell'elemento di valutazione "A1" verrà attribuito secondo la seguente formula:

$$A1 = a_i \cdot 40$$

dove:

$$a_i = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n RS_i}{N}}{RS_{max}}$$

$RS_i$  = residuo secco i-esimo (%);

$\frac{\sum_{i=1}^n RS_i}{N}$  = media aritmetica degli i-esimi valori di residuo secco ottenuti durante la prova;

$N$  = n. di campioni

$RS_{max}$  = valore più alto di residuo secco ottenuto tra tutti i concorrenti.

#### **B1 – Consumo di polielettrolita – Fattore ponderale 40**

Il punteggio dell'elemento di valutazione "B1" verrà attribuito secondo la seguente formula:

$$B1 = b_i \cdot 40$$

dove:

$$b_i = \frac{P_{\min}}{\frac{\sum_{i=1}^n P_i}{N}}$$

$P_i$  = consumo di polielettrolita i-esimo (kg)

$\frac{\sum_{i=1}^n P_i}{N}$  = media aritmetica degli i-esimi valori del consumo di polielettrolita

$N = n$ . di campioni

$P_{\min}$  = valore più basso del consumo di polielettrolita ottenuto tra tutti i concorrenti.

### **C1 – SST – Fattore ponderale 20**

Il punteggio dell'elemento di valutazione "C1" verrà attribuito secondo la seguente formula:

$$C1 = c_i \cdot 20$$

dove:

$$c_i = \frac{SST_{\min}}{\frac{\sum_{i=1}^n SST_i}{N}}$$

$SST_i$  = concentrazione di SST i-iesimo (mg/l);

$\frac{\sum_{i=1}^n SST_i}{N}$  = media aritmetica degli i-esimi valori di SST ottenuti durante la prova;

$N = n$ . di campioni;

$SST_{\min}$  = valore più basso di SST ottenuto tra tutti i concorrenti.

➤  $\epsilon_{PRC}$  = punteggio attribuito in relazione all'offerta economica;

$$\epsilon_{PRC} = Ra_{PRC} / R_{max}$$

dove:

$\epsilon_{PRC}$  = coefficiente attribuito al concorrente per il Polielettrolita Ramificato Cationico;

$Ra_{PRC}$  = ribasso percentuale dell'offerta del concorrente i-esimo;

$R_{max}$  = ribasso percentuale dell'offerta più conveniente.