

Sede legale e operativa: Via C. Colombo n. 29/a - 35043 Monselice (PD); tel. 0429/787611

Sede operativa: Viale B. Tisi da Garofolo, 11 – 45100 Rovigo (RO); tel. 0425/1560011

e-mail: [info@acquevenete.it](mailto:info@acquevenete.it); [protocollo@pec.acquevenete.it](mailto:protocollo@pec.acquevenete.it)

web: [www.acquevenete.it](http://www.acquevenete.it)

## PIANO A.A.T.O. BACCHIGLIONE

Progetto n. 1241

**PIANO AATO BACCHIGLIONE**  
**FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI**  
**ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA**  
**PISANI, PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO**

# RELAZIONE TECNICA E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

a)	<b>Importo per fornitura e posa (base d'asta)</b>	1.102.495,50 €
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	10.000,00 €
<b>1)</b>	<b>Totale appalto (a + b)</b>	<b>1.112.495,50 €</b>

c)	Somme a disposizione dell'amministrazione	10.000,00 €
----	---	-------------

<b>2)</b>	<b>Totale progetto (1 + c)</b>	<b>1.122.495,50 €</b>
-----------	--------------------------------	-----------------------

<i>Il direttore dei lavori Ing.</i>	<i>Il responsabile del progetto Ing.</i>
<b>Simona de Agostini</b>	<b>Andrea Rigato</b>

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>	Commissa: 1241	
		rev	data
		00	Marzo 2024
		Pag. 2 di 14 totali	

## SOMMARIO

ART. 1	OGGETTO DELL'APPALTO .....	4
ART. 2	IMPORTO DELL'APPALTO.....	5
ART. 3	REQUISITI DI QUALIFICAZIONE E PARTECIPAZIONE ALLA GARA.....	5
ART. 4	MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE E DI ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI .....	6
A)	Resa di disidratazione .....	6
B)	Consumo di polielettrolita .....	6
ART. 5	SPECIFICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI.....	6
5.1	Layout dei locali di installazione .....	6
5.2	Prestazioni minime richieste.....	6
5.3	Caratteristiche richieste per le presse a vite.....	7
5.4	Caratteristiche della centralina di dissoluzione del polielettrolita .....	7
5.5	Caratteristiche del quadro di controllo e di automazione .....	8
5.6	Pompe monovite .....	8
5.7	Coclee o nastri di trasporto del fango.....	8
ART.6	REGOLAMENTO DI ESECUZIONE DELLA PROVA IN CAMPO PER LA DETERMINAZIONE DEI PUNTEGGI	
A e B	9	
6.1	Premessa.....	9
6.2	Pressa a vite utilizzata nella prova.....	9
6.3	Luogo e modalità di esecuzione delle prove .....	9
6.4	Oneri ed obblighi della ditta concorrente .....	12
6.5	Oneri ed obblighi a carico della committente .....	13
6.6	Conoscenza delle condizioni d'esecuzione delle prove.....	13
6.7	Responsabilità del concorrente .....	13
ART.7	TEMPI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE E COLLAUDO .....	13
ART.8	ONERI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO .....	13

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>		Commissa: 1241	
	rev	data		
	.			
	00	Marzo 2024		
			Pag. 3 di 14 totali	

ART.9	PENALI E CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA.....	14
ART.10	PAGAMENTI – TRACCIABILITA' .....	14
ART.11	SPESE.....	14

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>		Commessa: 1241	
	rev	data		
	00	Marzo 2024		
	Pag. 4 di 14 totali			

## ART. 1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la fornitura e posa di n. 5 apparecchiature per la disidratazione di fanghi biologici che sfruttano la tecnologia della pressa a vite (da ora abbreviato in "pressa a vite"), inclusi quadri elettrici di controllo, poli preparatori, pompe alimentazione fango liquido e pompe di alimentazione poli elettrolita, la messa in servizio delle apparecchiature fornite e di quelle accessorie già presenti o messe a disposizione dalla Committente, il collaudo della filiera approntata (pressa a vite, pompe poli e fanghi, poli preparatore, sistemi di trasporto, strumenti di misura, quadro elettrico).

La tabella seguente intende riassumere le voci di intervento per ogni impianto di depurazione di reflui civili indicato.

Tab 1: Elenco interventi per sito

IMPIANTO	Fornitura e posa apparecchiature per disidratazione	Fornitura e posa poli preparatore	Posa poli preparatore non fornito	Fornitura e posa pompe fango e poli e misuratori di portata	Fornitura e posa quadro elettrico	Fornitura nastri / coclee di trasporto	Assistenza all'installazione	Messa in servizio	Certificazione CE della filiera - facoltativa
Pernumia	X		X	X	X		X	X	X
Agna	X	X		X	X		X	X	X
Boara	X	X		X	X		X	X	X
Solesino	X		X	X	X		X	X	X
Pozzonovo	X		X	X	X		X	X	X

Tab 2: ore annue di funzionamento degli impianti

Impianto	m <sup>3</sup> /h	h/giorno	giorni/settimana	ore/anno (48 sett.)
Pernumia	4	8	4	1536
Agna	4	4	4	768
Boara	4	5	4	960
Solesino	4	8	4	1536
Pozzonovo	4	8	4	1536

Le apparecchiature proposte dovranno rispettare le specifiche tecniche minime di cui all'art. 5 del presente CSA.

Le prestazioni presso ogni singolo sito comprendono:

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>	Commessa: 1241	
		rev	data
		00	Marzo 2024
		Pag. 5 di 14 totali	

- fornitura delle nuove OEM (secondo tabella Tab. 1);
- installazione di tutte le apparecchiature, incluse quelle già presenti e funzionanti nei siti interessati (due preparatori poli e tutti i sistemi di trasporto del fango disidratato);
- installazione del quadro elettrico;
- installazione delle pompe per l'alimentazione del fango liquido e del poli elettrolita;
- messa in servizio di tutte le apparecchiature, incluse quelle già presenti e funzionanti nei siti interessati;

e quant'altro previsto dal presente CSA.

## ART. 2 IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo complessivo dell'appalto è determinato euro 1.112.495,50 (unmilione centododicimilaquattrocento novantacinque/50), oltre Iva, così composto:

- per la fornitura delle apparecchiature, euro 900.000,00;
- per piping – intendendosi per tale insieme, più o meno complesso, di tubazioni, valvole, pezzi speciali e quanto necessario per il corretto collegamento e funzionamento delle opere in appalto – nonché la disinstallazione dell'esistente e l'installazione del nuovo, euro 212.495,50, comprensivo di euro 10.000,00 per oneri della sicurezza.

### Costo della manodopera

Le ore necessarie per l'esecuzione delle prestazioni oggetto di appalto in tutti i n. 5 impianti (installazione delle presse a vite, della pompa fanghi, della pompa poli, del polipreparatore, del quadro elettrico e relativi collegamenti con le apparecchiature, del piping necessario all'avvio degli impianti) sono pari a 1.650/cad. e prevedono l'impiego di 3 persone, come da tabella seguente. Il monte ore totale è quindi pari a 4.950 ore, di cui 1.950 per smontaggio dell'esistente e 3.000 per l'installazione, così suddivise:

CCNL dell'industria metalmeccanica privata e installazione di impianti (ottobre 2023)

Inquadramento	Livello	Costo unitario	Ore	Importo
Operaio qualificato	C2	€ 24,02	1.650	€ 39.633,00
Operaio qualificato	C3	€ 25,71	1.650	€ 42.421,50
Operaio specializzato	B1	€ 27,54	1.650	€ 45.441,00
<b>Totale:</b>			<b>4.950</b>	<b>€ 127.495,50</b>

## ART. 3 REQUISITI DI QUALIFICAZIONE E PARTECIPAZIONE ALLA GARA

I requisiti per la partecipazione alla gara sono precisati nel Disciplinare di gara.

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>	Commissa: 1241	
		rev	data
		00	Marzo 2024
		Pag. 6 di 14 totali	

#### ART. 4 MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE E DI ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI

L'aggiudicazione avverrà mediante il criterio dell'“offerta economicamente più vantaggiosa”, secondo gli elementi di valutazione di seguito riportati e il sistema di attribuzione dei punteggi precisato nel Disciplinare di Gara.

I punteggi degli elementi di valutazione A e B saranno attribuiti a seguito di prova specifica in campo, secondo quanto definito nel seguito e secondo il regolamento di cui all'art. 6 del presente CSA.

##### A) Resa di disidratazione

La resa di disidratazione sarà valutata sul tenore di sostanza secca nel fango disidratato, espressa come percentuale in peso, determinata per essiccamento a 105°C, determinato dal risultato della prova in campo.

Alla ditta partecipante, che avrà ottenuto la maggiore resa di disidratazione, saranno attribuiti 35 punti; zero punti saranno attribuiti alla ditta partecipante che avrà ottenuto il valore minimo.

Alle altre prestazioni saranno attribuiti punteggi mediante interpolazione lineare tra i due estremi.

I valori medi ottenuti saranno arrotondati alle due cifre decimali.

L'offerta verrà esclusa dalla gara nel caso in cui la prova non consenta di raggiungere un valore medio del disidratato con residuo 105 °C ≥ del 16% s.s.

##### B) Consumo di polielettrolita

Si terrà conto del consumo specifico di polielettrolita in emulsione, espresso in grammi di principio attivo riferito al chilogrammo di sostanza secca (pa/kg s.s.).

Al concorrente che abbia determinato il minor consumo di poli elettrolita saranno attribuiti 3 punti; zero punti saranno attribuiti al concorrente che avrà registrato il valore massimo nel consumo di poli elettrolita. Agli altri concorrenti saranno attribuiti punteggi mediante interpolazione lineare tra i due estremi.

Il valore ottenuto sarà arrotondato alle due cifre decimali.

L'offerta verrà esclusa dalla gara ove venga superato il valore massimo di consumo specifico ammesso, pari a 18 g pa/kg s.s.

Quanto agli altri elementi di valutazione tecnica, si rinvia al Disciplinare di gara.

#### ART. 5 SPECIFICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI

##### 5.1 Layout dei locali di installazione

Nell'elaborato tecnico “Allegato A” sono riportate in modo indicativo le dimensioni dei cinque (5) locali in cui saranno installate le apparecchiature oggetto di fornitura.

##### 5.2 Prestazioni minime richieste

Le apparecchiature fornite dovranno garantire un tenore di sostanza secca a 105°C non inferiore al 16% in peso del fango disidratato alle seguenti condizioni operative:

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>	Commissa: 1241	
		rev	data
		00	Marzo 2024
		Pag. 7 di 14 totali	

*Tab. 5 Potenzialità delle presse a vite richieste*

<i>Impianto</i>	<i>m<sub>3</sub>/h (con alimentazione SST al 1,5% ss)</i>
<i>Pernumia</i>	4
<i>Agna</i>	4
<i>Boara</i>	4
<i>Solesino</i>	4
<i>Pozzonovo</i>	4

- Portata di lavoro (fango) da trattare, non inferiore a 60 kg/h di SST (corrispondente, ad esempio, a 4 m<sup>3</sup>/h con fango in ingresso alla pressa a vite avente una concentrazione uguale al 1,5 % di s.s.).  
Si precisa che le presse a vite dovranno avere la capacità di trattare la quantità di sostanza secca sopra indicata (in kg SST/h) con un fango in ingresso la cui concentrazione potrà variare tra l'1 e il 3%.
- Consumo di poli elettrolita (formulato in emulsione) non superiore a 18 g di principio attivo per kg di s.s..

### 5.3 Caratteristiche richieste per le presse a vite

La pressa a vite è una macchina per la disidratazione dei fanghi costituita da un cestello drenante con all'interno la coclea disidratatrice a velocità variabile e cono di contropressione. Cestello e coclea possono essere o meno inclinate. La macchina dovrà possedere un sistema automatico di pulizia del cestello e dovrà essere completamente chiusa da apposito carter, dotato di aperture laterali per ispezione e/o manutenzione. Le apparecchiature proposte dovranno essere conformi alle vigenti normative e dimensionate secondo le esigenze della linea fanghi del depuratore, e comunque dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche minime:

- Materiale di costruzione delle parti in rotazione e delle parti a contatto diretto col fango: AISI 304 o superiore;
- Motori e componenti elettrici con protezione almeno IP 55;
- Avviamento graduale della coclea, attraverso, ad esempio, un convertitore di frequenza.

La macchina dovrà inoltre essere corredata:

- di tutte le chiavi e gli utensili necessari per le operazioni di manutenzione,
- dei libretti di uso e manutenzione in lingua italiana (n. 1 copia in formato cartaceo e n. 1 su CD),
- della dichiarazione di conformità della costruzione alle disposizioni di legge.

### 5.4 Caratteristiche della centralina di dissoluzione del polielettrolita

Il preparatore di poli elettrolita dovrà essere in grado di produrre a ciclo continuo la soluzione di prodotto in emulsione allo 0,3% alla massima portata di progetto della pressa a vite proposta e dovrà essere del tipo a vasche con un minimo di 2: dosaggio e miscelazione, maturazione.

 <b>acquevenete</b> <small>SOCIETÀ BENEFIT</small>	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>	Commessa: 1241	
		rev	data
		00	Marzo 2024
		Pag. 8 di 14 totali	

Il quadro di comando, contenete tutti i componenti indispensabili al funzionamento automatico della macchina, potrà essere collocato a bordo macchina, con grado di protezione minimo IP55, o, preferibilmente, potrà essere integrato nel pannello di comando del quadro generale di controllo della pressa a vite.

#### 5.5 Caratteristiche del quadro di controllo e di automazione

Il quadro elettrico IP55, ad armadio, con carpenteria minimo in materiale plastico, dovrà comandare, controllare e fornire potenza alle seguenti apparecchiature:

- pressa a vite,
- strumentazione ed elettrovalvole in campo,
- n.1 motore pompa alimentazione fango,
- n.1 motore pompa dosaggio soluzione del polielettrolita,
- motori di tutti nastri / coclee di trasporto fango,
- misuratori di portata a 24 Vdc,
- misuratori opzionali di solidi sospesi (predisposizione).

Nel quadro dovranno essere inseriti i seguenti dispositivi minimi:

- n.1 variatore di frequenza per il motore principale,
- n.1 variatore di frequenza per una pompa di alimentazione,
- n.1 variatore di frequenza per la pompa di dosaggio del polielettrolita,
- PLC per la gestione dell'intero impianto con interfaccia operatore,
- integrazione del quadro di controllo del poli preparatore (scelta opzionale e solo per gli impianti in cui è prevista la fornitura del poli preparatore),
- acquisizione e gestione dei segnali 4-20 mA dai misuratori di portata e predisposizione per l'acquisizione dei segnali dei misuratori opzionali di s.s.

Le coclee o nastri trasportatori del fango disidratato esistenti dovranno essere compresi a quadro e inseriti nelle logiche di comando e controllo del sistema.

#### 5.6 Pompe monovite

Le pompe, adibite al caricamento dei fanghi e al dosaggio del polielettrolita in emulsione, dovranno essere del tipo a monovite. Non saranno accettate soluzioni che prevedano pompe dotate di inverter a bordo pompa. Il concorrente dovrà proporre pompe con un range operativo adeguato a coprire tutto il campo di lavoro della pressa a vite con concentrazioni dei fanghi variabili dall'1% al 3% e del poli con concentrazioni da 0,1% a 1%.

#### 5.7 Coclee o nastri di trasporto del fango

Le coclee o i nastri di trasporto fanghi, presenti in campo, saranno oggetto di valutazione del singolo concorrente che ne proporrà il mantenimento o la modifica/sostituzione motivata (con motivazione esclusivamente tecnica, senza valutazioni sulla vetustà dell'apparecchiatura). L'eventuale proposta di sostituzione sarà valutata a insindacabile giudizio della stazione appaltante. Nel caso in cui la stazione appaltante propenda per la sostituzione, le coclee non saranno oggetto di offerta se non per la sola fase di

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>		Commissa: 1241	
	rev		data	
	.			
	00		Marzo 2024	
			Pag. 9 di 14 totali	

installazione e asservimento al quadro generale; nel caso in cui la stazione appaltante propenda per il mantenimento dello stato di fatto, la ditta partecipante dovrà comunque asservire al proprio quadro generale il controllo dei sistemi di trasporto presenti in loco.

## **ART.6 REGOLAMENTO DI ESECUZIONE DELLA PROVA IN CAMPO PER LA DETERMINAZIONE DEI PUNTEGGI A e B**

### **6.1 Premessa**

Il concorrente dovrà effettuare una prova in campo, programmata dalla Committente conformemente alle prescrizioni tecniche del presente documento e degli elaborati di gara.

In particolare, le prove in campo saranno eseguite con cadenza settimanale, secondo l'ordine che sarà individuato dal Seggio di gara mediante sorteggio e fino ad esaurimento delle offerte.

La comunicazione del calendario verrà trasmessa all'esito dell'apertura delle Risposte Tecniche dei concorrenti ammessi alla gara.

Il sorteggio individuerà per ciascun concorrente la settimana in cui eseguire la prova in campo, lasciando al concorrente stesso di individuare il giorno di inizio delle operazioni e fermo restando che le prove e tutte le operazioni necessarie dovranno essere eseguite durante il normale orario di lavoro sull'impianto dal lunedì al giovedì, dalle ore 8:00 alle 16:00.

Il calendario delle prove potrà essere stabilito anche a settimane alterne.

In ogni caso, le tempistiche programmate potranno subire variazioni nel caso di problematiche associate alla gestione dell'impianto di depurazione ed al fango prodotto.

### **6.2 Pressa a vite utilizzata nella prova**

La pressa a vite impiegata nella prova dovrà essere un'unità mobile montata su uno scarrabile e identica come modello a quella proposta in sede di offerta.

Sono ammesse differenze relative ad accessori (in più o in meno) che non comportino, tuttavia, alterazioni dei rendimenti, ma siano solamente imputabili alle differenze insite dei due impianti: fisso e piattaforma mobile.

La ditta concorrente dovrà consegnare alla Committente, prima dell'inizio della prova, scheda tecnica descrittiva e disegno dimensionale della pressa a vite che sarà utilizzata.

La committente verificherà la corrispondenza dei dati tecnici dichiarati dal concorrente.

Al fine di assicurare le modalità d'allacciamento della pressa a vite di prova alla linea fanghi dell'impianto ed alla linea dell'acqua (potabile o industriale), il concorrente dovrà comunicare, contestualmente alla scheda tecnica descrittiva della pressa a vite di cui sopra, le caratteristiche di aggancio richieste.

Si precisa che la piattaforma utilizzata per l'esecuzione delle prove dovrà essere totalmente indipendente (tranne che per l'alimentazione elettrica, fornita dalla committente), inclusi: polipreparatore, pompe dosatrici per il flocculante, pompe di sollevamento del fango ispessito e sistema di scarico del fango disidratato.

### **6.3 Luogo e modalità di esecuzione delle prove**

La prova sarà eseguita presso l'impianto di depurazione di Pernumia.

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>	Commessa: 1241	
		rev	data
		00	Marzo 2024
		Pag. 10 di 14 totali	

Saranno assicurati 3 gg lavorativi per l'installazione, l'ottimizzazione, la messa a punto della pressa a vite e per la prova nelle migliori condizioni operative raggiunte.

Il quarto giorno, se necessario, sarà utilizzato per le operazioni di smontaggio e allontanamento dal sito di prova.

Le prove e tutte le operazioni necessarie dovranno essere eseguite durante il normale orario di lavoro sull'impianto e precisamente: dal lunedì al giovedì, dalle ore 8:00 alle 16:00.

La prova avrà durata di 3 ore con prelievo di un campione ogni 60 (sessanta) minuti, per la determinazione del grado di secco (tre campioni complessivamente). Non saranno possibili regolazioni alle apparecchiature nei 15 (quindici) minuti precedenti il prelievo dei campioni.

La lettura del consumo di polielettrolita sarà fatta al termine della prova per differenza tra il peso del prodotto a inizio e a fine prova, ripartito sul totale dei metri cubi trattati nell'arco dell'intera prova.

L'orario di inizio e fine delle prove sarà scelto dal concorrente all'interno dell'orario di lavoro 8:00 – 14.00.

Le tre ore di prova dovranno essere consecutive.

I valori tecnici che verranno utilizzati per la determinazione dei punteggi saranno quelli derivanti dalla media dei valori riscontrati nei 3 (tre) momenti di valutazione durante le 3 (tre) ore.

Qualora gli esiti analitici sul contenuto in sostanza secca del disidratato fornissero un valore medio inferiore al 16% (tolleranza del 5%) di sostanza secca, la prova non sarà ritenuta valida e l'offerta esclusa dalla gara.

Uguualmente, qualora la verifica a fine prova sul consumo di poli elettrolita fornisse un valore superiore a 18 g pa/ kg s.s. (tolleranza del 10%), la prova non sarà ritenuta valida e l'offerta esclusa dalla gara.

Il polielettrolita da utilizzarsi durante le prove, con formulato in emulsione, sarà lo stesso prelevato dal concorrente nel corso del sopralluogo obbligatorio e sarà fornito a cura della committente.

Una volta proceduto alla fase di ottimizzazione, dovranno essere eseguite prove continuative per un periodo temporale di tre ore. Le prove saranno effettuate con una portata di fango pari alla portata di lavoro richiesta nel presente Capitolato, pari a 60 kg/h di s.s. ( $\pm 5\%$ ):

- 60 Kg/h di s.s. pari, ad esempio, a 2,4 m<sup>3</sup>/h con 2,5% di s.s.
- 60 Kg/h di s.s. pari, ad esempio, a 3,0 m<sup>3</sup>/h con 2,0% di s.s.
- 60 Kg/h di s.s. pari, ad esempio, a 4,0 m<sup>3</sup>/h con 1,5% di s.s.

nel caso in cui la % s.s. differisca dagli esempi riportati, i m<sup>3</sup>/h saranno proporzionalmente adeguati affinché la quantità di sostanza secca trattata rimanga la medesima.

Durante le prove della pressa a vite, la committente, tramite i suoi tecnici, provvederà a prelevare campioni di fango in ingresso alla pressa a vite e di fango disidratato in uscita dalla pressa a vite, con la frequenza di un campione ogni 60 minuti. Saranno effettuati 3 (tre) campionamenti.

I campioni saranno prelevati a monte del punto d'ingresso alla pressa a vite (fango da disidratare) e a monte del cassone di raccolta (fango disidratato).

Il personale della committente dovrà anche avere libero accesso all'unità mobile su cui è installata la pressa a vite al fine di poter verificare i dati di regolazione e funzionamento della macchina.

La committente si riserva il diritto di eseguire tutti i campionamenti e le verifiche che riterrà necessari al fine di valutare le prestazioni della pressa a vite. Il polielettrolita in emulsione utilizzato sarà pesato dalla committente come differenza tra il peso a inizio prova e fine prova.

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>	Commissa: 1241	
		rev	data
		00	Marzo 2024
		Pag. 11 di 14 totali	

Raccolta dati durante le prove di disidratazione:

Saranno prelevati i seguenti campioni (tutti i prelievi saranno eseguiti da personale incaricato da acquevenete):

- a) Fango liquido in ingresso alla pressa a vite [campione A] (un litro in bottiglia prelevato da un rubinetto posizionato sulla tubazione di alimentazione del fango liquido alla pressa a vite);
- b) Fango disidratato in caduta sul cassone [campione B] (circa un chilogrammo di fango disidratato in apposito sacchetto, raccolto con pala o altro mezzo idoneo) all'uscita dal sistema di convogliamento verso il cassone scarrabile.

Modalità di identificazione dei campioni:

Bottiglie e sacchetti dovranno essere identificati in modo indelebile con i seguenti dati:

- Data di prelievo;
- Ora di prelievo (un campione ogni 60 minuti dall'inizio prova per un totale di tre campioni);
- Nome del campione (fango liquido – fango disidratato);
- Numero del campione (da A1 a A3, da B1 a B3).

Su richiesta del concorrente, sarà possibile prelevare due campioni per tipo, il secondo dei quali sarà consegnato alla ditta stessa. In ogni caso, avrà valore il solo campione della committente e saranno ritenuti validi i risultati analitici effettuati su quest'ultimo.

Sui campioni prelevati sarà determinato il parametro "Residuo 105°C" (CNR IRSA 2 Q 64 Vol.2 1984) per il fango liquido in ingresso alla pressa a vite e per il fango disidratato.

Altri dati raccolti durante la prova:

- 1) Portata di fango liquido in ingresso (m<sup>3</sup>/h);
- 2) Peso di poli elettrolita consumato tra inizio e fine prova.

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>		Commessa: 1241	
			rev	data
			00	Marzo 2024
				Pag. 12 di 14 totali

#### TABELLA DI RACCOLTA DATI

PROVA PRESSA A VITE - DITTA: _____			
	<b>Campione 1 (A, B)</b>	<b>Campione 2 (A, B)</b>	<b>Campione 3 (A, B)</b>
<b>Data</b>			
<b>Ora</b>			
<b>Alimentazione Fango [m<sup>3</sup>/h]</b>			
<b>Poli usato [Kg]</b>	Peso del poli prima dell'inizio della prima prova = _____ kg Peso del poli al termine dell'ultima prova = _____ kg		
<b>Fango liquido Residuo 105°C [mg/l]</b>	[A1]	[A2]	[A3]
<b>Fango disidrat. Residuo 105°C [mg/l]</b>	[B1]	[B2]	[B3]

Dati raccolti in campo durante la prova

**Dati analitici di laboratorio**

La tabella e i dati in essa contenuti, raccolti durante la prova in campo, saranno firmati per approvazione da un tecnico di acquevenete e da un tecnico della ditta partecipante fornito di specifica delega.

#### 6.4 Oneri ed obblighi della ditta concorrente

Sono a carico della concorrente gli oneri e obblighi di seguito riportati:

- le spese per il trasporto, installazione e smontaggio della pressa a vite utilizzata per le prove;
- le spese per opere provvisorie e di segnaletica di sicurezza e per tutto quanto necessario all'esecuzione delle prove;
- la custodia di tutti i materiali ed attrezzature occorrenti per l'esecuzione delle prove;
- la riparazione o il rifacimento delle opere relative ad eventuali danni diretti, indiretti e conseguenti che fossero arrecati a proprietà pubbliche o private o alle persone, sollevando con ciò la società *acquevenete S.p.A.* e il personale di sorveglianza da qualsiasi responsabilità;
- tutti gli altri eventuali oneri non elencati, esclusi quelli di cui al successivo punto 5.

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>	Commissa: 1241	
		rev	data
		00	Marzo 2024
		Pag. 13 di 14 totali	

### 6.5 Oneri ed obblighi a carico della committente

Sono a carico della committente gli oneri e obblighi di seguito riportati:

- le spese per l'acqua potabile/industriale e lo smaltimento dei fanghi;
- la fornitura dell'energia elettrica;
- la fornitura del polielettrolita in emulsione;
- le spese per le analisi chimiche di propria competenza.

### 6.6 Conoscenza delle condizioni d'esecuzione delle prove

Il concorrente, durante il sopralluogo obbligatorio, ha preso conoscenza delle condizioni locali nonché delle circostanze particolari che possono influire sull'esito delle stesse. Il concorrente dovrà tenere in considerazione che le condizioni tra il momento di sopralluogo e della prova in campo potranno comunque variare.

Il concorrente non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione delle prove, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore, quale ad esempio la mancanza o scarsità di fango liquido da disidratare.

### 6.7 Responsabilità del concorrente

Il concorrente è obbligato all'approntamento di tutte le opere, segnalazioni e cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita, l'incolumità e la personalità morale, a norma dell'art. 2087 c.c., del proprio personale dipendente e del personale di direzione, sorveglianza, incaricato dalla committente, restando sollevata quest'ultima.

### ART.7 TEMPI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE E COLLAUDO

Per la consegna delle 5 (cinque) presse a vite, dei 2 (due) poli preparatori, delle 5 (cinque) pompe fanghi e delle cinque (5) pompe poli, dei cinque (5) misuratori di portata, come da Tab.1, è previsto il termine massimo di 150 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla stipula del contratto o – nell'ipotesi di consegna in via d'urgenza – dalla data del relativo verbale, salvo il minor termine offerto in gara.

Tutte le apparecchiature dovranno essere installate e collaudate in un tempo massimo di 60 giorni dalla data di consegna.

### ART.8 ONERI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO

Oneri a carico dell'Appaltatore:

- Fornitura, trasporto, installazione e messa in servizio delle apparecchiature, incluse quelle già presenti o acquistate dalla stazione appaltante in diretta amministrazione;
- Produzione dell'as built, di quanto effettivamente posto in opera, sia su supporto cartaceo che digitale modificabile;

	<b>acquevenete spa</b> <b>PIANO AATO BACCHIGLIONE</b> <b>FORNITURA E POSA DI N.5 SISTEMI PER LA</b> <b>DISIDRATAZIONE DEI FANGHI BIOLOGICI</b> <b>ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE A</b> <b>SERVIZIO DEI COMUNI DI AGNA, BOARA PISANI,</b> <b>PERNUMIA, POZZONOVO, SOLESINO</b>	Commissa: 1241	
		rev	data
		00	Marzo 2024
		Pag. 14 di 14 totali	

- Spese per i collaudi tecnici prescritti dalla Stazione appaltante o per legge.

#### **ART.9 PENALI E CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA**

Sarà applicata una penale di € 500,00 per ogni giorno di ritardo rispetto al termine di cui al precedente art. 8 – salvo il minor termine offerto in gara – salvo il risarcimento dei maggiori danni eventualmente subiti dall'Ente appaltante.

Qualora l'ammontare delle penali raggiunga il 10% del valore del contratto, si procederà alla sua risoluzione.

Qualora l'aggiudicatario consegni un prodotto avente caratteristiche tecniche difformi rispetto a quanto prescritto nel presente CSA e dichiarato in sede di offerta, il contratto si intenderà risolto ai sensi ed effetti di cui all'art. 1456 c.c., fermo restando l'obbligo di risarcimento del danno.

#### **ART.10 PAGAMENTI – TRACCIABILITA'**

Per ogni consegna effettuata, l'aggiudicatario provvederà ad emettere relativa fattura. I pagamenti saranno effettuati a 60 (sessanta) giorni data fattura fine mese, con bonifico bancario presso l'Istituto che verrà indicato o bonifico postale e subordinatamente alla verifica positiva da parte dell'Ente appaltante della regolarità contributiva dell'aggiudicatario e degli eventuali subappaltatori (D.U.R.C.).

Le contestazioni sulla qualità della fornitura e/o carenza di documentazione interrompono il termine di ammissione al pagamento delle fatture.

L'aggiudicatario si impegna a comunicare gli estremi identificativi del conto corrente dedicato, entro 7 (sette) giorni dall'accensione o dalla loro prima utilizzazione nel caso di conti correnti già esistenti, come previsto all'art. 3, co. 7 della legge n. 136/10, nonché le generalità ed il Codice fiscale delle persone delegate ad operare su di esso.

#### **ART.11 SPESE**

Ogni e qualsiasi spesa inerente e conseguente all'aggiudicazione è a carico dell'aggiudicatario.