

Allegato parte integrante
Capitolato Speciale d'Appalto



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

**AGENZIA PER LA DEPURAZIONE
UFFICIO GESTIONE**

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

PER LA

**FORNITURA E POSA IN OPERA DI N. 5 IMPIANTI DI DISIDRATAZIONE (tipo
DECANTER) DEL FANGO BIOLOGICO PRESSO GLI IMPIANTI DI MEZZOCORONA,
MALÈ, FAVER, MEZZANA E POZZA DI FASSA.**

Trento, Novembre 2010

**IL DIRETTORE
DELL'UFFICIO GESTIONE
- F.to ing. Giovanni Gatti -**

**IL DIRIGENTE
DELL'AGENZIA
- F.to ing. Paolo Nardelli -**

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI N. 5 IMPIANTI DI DISIDRATAZIONE (tipo DECANter) DEL FANGO BIOLOGICO PRESSO GLI IMPIANTI DI MEZZOCORONA, MALE', FAVER, MEZZANA E POZZA DI FASSA.

**CAPO I
PARTE CONTRATTUALE**

(Procedura di aggiudicazione ai sensi del D.Lgs. n. 163/2006 e ss.mm. con importo totale a base d'asta di Euro 1.040.781,75 al netto di I.V.A.)

| | |
|--|-----------------------|
| 1. IMPORTO A BASE D'APPALTO | |
| 1.1 Fornitura in opera degli impianti (importo soggetto a ribasso) | € 1.040.000,00 |
| 1.2 Oneri della sicurezza per la fornitura in opera (non soggetti a ribasso) | € 781,75 |
| TOTALE A BASE DI APPALTO | € 1.040.781,75 |
| 2. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE | |
| 2.1 Imprevisti | € 2.800,00 |
| TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE | € 2.800,00 |
| 3 ONERI FISCALI (su 1.1 + 1.2 + 2.1) | € 208.716,35 |
| TOTALE COMPLESSIVO | € 1.252.298,10 |

Art. 1 – Oggetto dell'appalto

1. L'appalto ha per oggetto la fornitura e posa in opera di n. 5 impianti di disidratazione (tipo decanter) del fango biologico prodotto nei singoli impianti di depurazione. Le nuove macchine andranno a sostituire gli attuali sistemi di disidratazione a nastro e pannelli filtranti ormai tecnicamente obsoleti, con lo scopo di migliorare i rendimenti di produzione di fango disidratato e di elevare la salubrità e vivibilità degli ambienti di lavoro.

Art. 2 – Descrizione della fornitura e relative condizioni di espletamento

1. La fornitura oggetto del presente appalto consiste in: fornitura e installazione di n. 5 (cinque) impianti di disidratazione tipo "decanter", per la separazione del solido dal liquido nel trattamento dei fanghi residui presso gli impianti di Mezzocorona, Malè, Faver, Mezzana e Pozza di Fassa. I singoli impianti devono considerarsi completi di: motorizzazione, sistema di regolazione della velocità differenziale, basamento, quadro elettrico, impianto elettrico, stazione di preparazione e dosaggio del polielettrolita, pompa alimentazione fanghi, sistema di raccolta, evacuazione e scarico del fango disidratato ed ogni altro accessorio, atto a rendere l'installazione realizzata a regola d'arte e perfettamente funzionante. Il punto esatto di scarico del fango disidratato (sia direttamente

nel container che su altri sistemi di trasporto preesistenti), sarà indicato esattamente e univocamente in sede di sopralluogo obbligatorio e preliminare alla presentazione dell'offerta. Durante il sopralluogo saranno indicati pure esattamente e univocamente i punti ai quali collegarsi per l'alimentazione del fango ispessito al decanter, l'allacciamento dell'acqua di rete per la preparazione e diluizione del polielettrolita, nonché per il collegamento dell'acqua tecnica (o di rete nel caso di non presenza di circuito idraulico specifico), da utilizzare per la pulizia del decanter al termine di ogni ciclo lavorativo. Tutti gli oneri necessari per la realizzazione dei suddetti collegamenti idraulici sono a carico dell'impresa aggiudicataria (tubazioni, raccordi, riduttori di pressione, pompa di pressione ecc).

L'installazione comprenderà tutti i collegamenti sia di tipo elettrico che di piping delle tubazioni. L'appalto è suddiviso in 5 (cinque) lotti.

2. La fornitura di cui al comma 1, dovrà essere eseguita presso i depuratori di Mezzocorona, Malè, Faver, Mezzana e Pozza di Fassa di proprietà della Agenzia per la depurazione della Provincia Autonoma di Trento. L'area di localizzazione degli impianti di disidratazione è situata all'interno dei singoli impianti ed il locale predisposto è facilmente accessibile.

Art. 3 - Obblighi a carico dell'appaltatore e della stazione appaltante

1. L'appaltatore, nell'adempire la fornitura, deve usare la diligenza richiesta dalla natura della prestazione dovuta in base alle prescrizioni di cui al contratto e al presente capitolato.

2. La stipulazione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza ed accettazione di tutte le norme vigenti in materia di appalti di forniture pubbliche, delle norme che regolano il presente appalto, nonché delle condizioni che attengono all'esecuzione della fornitura.

3. La stipulazione del contratto da parte dell'appaltatore equivale altresì a dichiarazione della sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione della fornitura.

4. Ultimata la fornitura e la relativa posa, il sistema fornito dovrà funzionare correttamente per un periodo di 60 (sessanta) giorni con la supervisione dell'appaltatore. Durante tale periodo la stazione appaltante effettuerà, con il proprio personale, tutti i controlli che ritiene utili, al fine di verificare il funzionamento dell'impianto, la rispondenza della fornitura alle specifiche tecniche allegate al presente capitolato e all'offerta tecnica, nonché il rispetto delle norme contrattuali da parte dell'impresa aggiudicataria. L'appaltatore è inoltre obbligato a fornire, senza diritto a compenso, le prestazioni di assistenza necessarie e l'attività di training al personale della ditta di gestione dell'impianto di depurazione sulle procedure di sicurezza del sistema di disidratazione fornito e sulle procedure di conduzione e diagnostica.

Al termine dei suddetti 60 (sessanta) giorni di prova, la stazione appaltante effettuerà in contraddittorio con la ditta aggiudicataria una sessione di collaudo, distintamente per ogni singolo lotto, al fine della verifica del rispetto dei requisiti minimi relativi al residuo secco del fango disidratato e della produzione minima oraria di fango disidratato espressa in Kg di SSa. Il collaudo sarà effettuato senza vincolo alcuno (periodo, temperatura, condizioni morfologiche e sedimentabilità del fango, ecc), tranne che il rispetto del valore minimo della concentrazione in sostanza secca del fango in ingresso alla macchina indicato nelle specifiche tecniche elaborate per ogni singolo lotto.

Se il sistema offerto non risultasse conforme alle norme contrattuali per difetto di materiale usato od imperfetta esecuzione e installazione o per mancato raggiungimento dei valori minimi di secco e produzione richiesti, l'impresa aggiudicataria, nel tempo che le sarà prescritto, dovrà eseguire i lavori che le saranno indicati. Solamente dopo la constatazione

dell'effettuato perfezionamento della fornitura, la stazione appaltante accerterà, con apposito verbale, la regolarità della fornitura e posa in opera di ultimazione della fornitura. Qualora gli impianti e le attrezzature fornite, poste in opera e messe in funzione non riescano a superare positivamente i controlli qualitativi eseguiti dalla stazione appaltante, si provvederà alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 9 comma 3 del presente Capitolato.

Art. 4 - Norme che regolano il contratto e criteri interpretativi

1. Le norme di riferimento per il contratto sono, in via principale:

- a. il D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 *"Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"*;
- b. il D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 *"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"* e le diverse normative sulla sicurezza specifiche in materia;
- c. la legge provinciale 19 luglio 1990, n. 23 *"Disciplina dell'attività contrattuale e dell'amministrazione dei beni della Provincia autonoma di Trento"* e il D.P.G.P. 22 maggio 1991, n. 10-40/Leg. *"Regolamento di attuazione della legge provinciale 19 luglio 1990, n. 23"*, per quanto applicabili;
- d. le norme del codice civile;
- e. la Nuova Direttiva Macchine di cui al D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 17, D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.

2. Il contratto deve essere interpretato in base alle disposizioni di cui agli artt. 1362 -1371 del codice civile ed in caso di contrasto tra il contratto e il presente capitolato, si considerano prevalenti le disposizioni del contratto.

3. Nel caso in cui una o più previsioni del contratto dovessero risultare contrarie a norme inderogabili di legge o dovessero venire dichiarate nulle o annullate, ovvero dovessero risultare oggettivamente non attuabili, le rimanenti previsioni contrattuali rimarranno in vigore per conservare, per quanto possibile, lo scopo e lo spirito del contratto stesso.

In tal caso le Parti sostituiranno alle previsioni del contratto risultate contrarie a norme di legge o, comunque, dichiarate nulle o annullate o divenute oggettivamente non più attuabili, altre previsioni - legalmente consentite - che permettano di dare allo stesso un contenuto il più vicino possibile a quello che le Parti avevano originariamente voluto ed assicurino un'esecuzione del presente contratto conforme al suo spirito ed agli scopi intesi dalle Parti.

Art. 5 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Sono considerati parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:

- Capitolato speciale d'oneri – Parte contrattuale e Parte Tecnica -
- l'offerta tecnica dell'appaltatore;
- l'offerta economica dell'appaltatore;
- il DUVRI.

2. Gli eventuali allegati illustrativi dell'offerta tecnica rimangono depositati presso l'Agenzia per la Depurazione competente per l'esecuzione dell'appalto della stazione appaltante, a disposizione dell'appaltatore.

Art. 6 – Durata del contratto

1. L'impresa aggiudicataria dovrà fornire, mettere in opera e far funzionare regolarmente il sistema di disidratazione oggetto dell'appalto, per ogni singolo lotto, entro 150 giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori.

All'interno del periodo massimo di esecuzione dei lavori fissato in 150 giorni naturali e consecutivi, viene individuato un ulteriore periodo previsto per i lavori di installazione e

attivazione delle macchine. Tale termine non dovrà superare i 25 giorni naturali e consecutivi.

2. L'impresa aggiudicataria dovrà ultimare comunque i lavori di installazione entro i "tempi di installazione" indicati nella propria offerta tecnica.

Art. 7 - Importo del contratto

1. Il prezzo della fornitura, alle condizioni tutte del presente capitolato, si intende offerto dall'appaltatore in base ai calcoli di propria convenienza a tutto suo rischio. Il prezzo della fornitura quindi è da intendersi come invariabile ed indipendente da qualsiasi eventualità e comprensivo di tutto quanto necessario, per fornire le prestazioni richieste, compiute in ogni loro parte.

2. Il corrispettivo indicato in sede di gara e i relativi prezzi applicati non potranno comunque subire alcuna variazione.

Art. 8 – Modalità di pagamento e fatturazione del compenso

1. La stazione appaltante provvederà al pagamento del corrispettivo spettante all'appaltatore secondo le seguenti scadenze:

- a. 75 % dell'importo di contratto alla fine del montaggio con macchina in funzione;
- b. 25 % dell'importo di contratto dietro presentazione di apposita fattura, dopo emissione del certificato di regolare esecuzione ed esito positivo delle prove di funzionamento e collaudo di cui all'art. 3 comma 4 del presente Capitolato.

2. La stazione appaltante procederà al pagamento del corrispettivo solo a seguito di apposita verifica, mediante acquisizione del documento unico di regolarità contributiva (DURC), della permanenza della regolarità contributiva ed assicurativa dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori.

3. La liquidazione della spesa è disposta entro 30 giorni dal ricevimento della documentazione di spesa, fermo restando quando previsto dalla deliberazione della Giunta provinciale n. 810 del 9 aprile 2009 ed in particolare con riferimento alla sospensione del termine in relazione ai tempi di acquisizione del DURC.

4. Qualora la stazione appaltante accerti il mancato o parziale adempimento nella corresponsione delle retribuzioni, nonché nell'effettuazione e nel versamento delle ritenute fiscali e dei contributi previdenziali, assicurativi ed assistenziali da parte dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ogni liquidazione rimane sospesa per l'importo equivalente alle inadempienze accertate. Se l'importo relativo alle inadempienze accertate non è quantificabile, la liquidazione rimane sospesa, senza applicazione di interessi per ritardato pagamento, per l'intero importo ovvero per l'importo complessivo autorizzato del contratto di subappalto nel caso in cui il mancato o parziale adempimento sia riferito al subappaltatore.

5. Nel caso di raggruppamenti temporanei di imprese, la fatturazione del corrispettivo dovrà corrispondere alle quote di fornitura indicate in sede di gara o in sede di stipulazione del contratto, eventualmente modificate secondo le disposizioni dell'art. 11, comma 2. La mancata corrispondenza tra la fatturazione e le quote di partecipazione al raggruppamento note alla stazione appaltante sospenderà il pagamento del corrispettivo, senza diritto per l'appaltatore al riconoscimento di interessi o altri indennizzi.

Art. 9 – Controlli sull'esecuzione del contratto

1. La stazione appaltante si riserva il diritto di verificare in ogni momento l'esecuzione delle prestazioni contrattuali; a tal fine, l'appaltatore, per quanto di sua competenza, si impegna a prestare piena collaborazione per rendere possibile dette attività di verifica.

2. La stazione appaltante evidenzierà le eventuali "non conformità" riscontrate rispetto agli obblighi contrattuali in forma scritta e l'appaltatore sarà chiamato a rispondere

all'amministrazione, nei tempi e nei modi da essa specificati, evidenziando le azioni correttive che intende porre in essere.

3. La stazione appaltante si riserva infine, ove le "non conformità" evidenziassero oggettivamente i presupposti di gravi inadempienze contrattuali, la facoltà di risolvere il contratto.

Art. 10 – Fallimento e altre vicende soggettive dell'appaltatore

1. Con riferimento alle vicende soggettive dell'appaltatore, di cui all'art. 116 del D.Lgs n. 163/2006, la stazione appaltante prende atto della modificazione intervenuta con apposito provvedimento, verificati i requisiti richiesti dalla legge.

2. Ai fini del rispetto dell'obbligo di cui all'articolo 37, comma 13 del D.Lgs n. 163/2006, e ferma restando la sussistenza dei requisiti di qualificazione, eventuali modificazioni alle parti o alle percentuali di esecuzione della fornitura rispetto alle parti o quote di fornitura indicate in sede di gara o in sede di stipulazione del contratto, devono essere comunicate tempestivamente alla stazione appaltante mediante l'invio dell'atto di modifica redatto nelle stesse forme dell'atto in cui sono contenute le indicazioni originarie e non richiedono la stipulazione di apposito atto aggiuntivo al contratto. La mancata produzione dell'atto di modifica delle quote di partecipazione al raggruppamento sospende il pagamento del corrispettivo, senza diritto per l'appaltatore al riconoscimento di interessi o altri indennizzi.

Art. 11 – Cessione dei crediti derivanti dal contratto

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma e ogni atto contrario è nullo di diritto, fatto salvo quanto previsto dall'art. 116 del D.Lgs. n. 163/2006.

Art. 12 – Subappalto

1. Le lavorazioni previste in contratto non possono essere affidate in subappalto separando la posa in opera, dalla fornitura, ad eccezione delle seguenti:

- impianto elettrico bordo macchina (quadro bordo macchina compreso).

2. In allegato all'offerta economica dovrà essere presentata specifica dichiarazione con la quale il concorrente specifichi che intende avvalersi, in caso di aggiudicazione, della facoltà di subappalto, indicando le parti della fornitura che intende eventualmente subappaltare ed i relativi importi, che non dovranno essere superiori al limite massimo di cui al precedente comma del presente articolo.

3. E' consentito il subappalto entro il limite massimo del 30 % (trenta per cento) dell'importo complessivo indicato nell'offerta, alle condizioni di cui all'art. 118 del D.Lgs.163/2006 e s.m..

4. L'aggiudicatario, al fine di poter procedere all'affidamento in subappalto, dovrà assoggettarsi agli ulteriori obblighi e adempimenti previsti dal sopraccitato art. 118 del D.Lgs.163/2006 e s.m., pena il diniego dell'autorizzazione al subappalto e le ulteriori conseguenze previste dalla legge nel caso di subappalto non autorizzato.

5. E' fatto obbligo ai soggetti aggiudicatari di trasmettere, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato dall'Amministrazione nei loro confronti, copia delle fatture quietanziate relative ai pagamenti che gli stessi aggiudicatari hanno via via corrisposto ai subappaltatori, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Art. 13 – Tutela dei lavoratori

1. L'appaltatore e gli eventuali subappaltatori sono tenuti ad osservare le norme e prescrizioni delle leggi e dei regolamenti in materia di tutela, sicurezza e salute, assicurazione, previdenza e assistenza dei lavoratori, assolvendo agli obblighi previdenziali, assicurativi e fiscali nei confronti degli Enti preposti.

2. L'appaltatore è obbligato in solido con l'eventuale subappaltatore a corrispondere ai lavoratori del subappaltatore medesimo i trattamenti retributivi e i connessi contributi previdenziali e assicurativi dovuti. Tale responsabilità è estesa anche all'effettuazione e al versamento delle ritenute fiscali dovute.

3. In caso di inottemperanza agli obblighi precisati dal presente articolo, accertata dalla stazione appaltante o a questa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, L'Ente appaltante ne darà comunicazione all'Impresa e procederà alla sospensione dei pagamenti destinando le somme accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Art. 14 - Sicurezza

1. L'appaltatore s'impegna a ottemperare verso i propri dipendenti e/o collaboratori a tutti gli obblighi derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, nonché di prevenzione e disciplina antinfortunistica, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri.

2. In particolare si impegna a rispettare e a fare rispettare al proprio personale nell'esecuzione delle obbligazioni contrattuali tutte le norme e gli adempimenti di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m..

3. L'appaltatore s'impegna ad adottare tutti i mezzi ritenuti necessari a garantire una perfetta rispondenza alle vigenti disposizioni igienico-sanitarie previste per lo svolgimento della fornitura oggetto del presente capitolato.

4. L'appaltatore s'impegna a verificare che le medesime disposizioni siano rispettate anche dai propri eventuali subappaltatori nei confronti del loro personale e/o collaboratori.

Art. 15 - Elezione di domicilio dell'appaltatore

1. L'appaltatore elegge il proprio domicilio presso la propria sede legale, come espressamente indicato nel contratto di appalto.

Art. 16 – Proprietà dei prodotti

1. L'appaltatore dovrà comunicare preventivamente all'Ufficio competente della stazione appaltante l'esistenza di diritti di terzi e/o eventuali vincoli a favore di terzi sul materiale consegnato, che possano in qualsiasi modo limitarne l'utilizzazione nel modo e nel tempo.

Art. 17 – Tutela della riservatezza e trattamento dei dati

1. L'appaltatore ha l'obbligo:

- di mantenere riservati i dati e tutte le informazioni di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza;

- di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del contratto.

2. Gli obblighi di cui al precedente comma sussistono, anche relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione del contratto.

3. Gli obblighi di cui al comma 1 non concernono i dati che siano o divengano di pubblico dominio.

4. L'appaltatore è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, degli obblighi di segretezza sopra indicati.

5. In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, la stazione appaltante avrà facoltà di dichiarare risolto per grave inadempimento il contratto, fermo restando che l'appaltatore sarà tenuto a risarcire tutti i danni, che ne dovessero derivare.

6. L'appaltatore si impegna, altresì, a rispettare quanto previsto dal decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 ("Codice in materia di protezione dei dati personali") e s.m.i. e dai relativi regolamenti di attuazione in materia di riservatezza.

7. L'appaltatore si impegna ad imporre l'obbligo di riservatezza a tutte le persone che, direttamente e/o indirettamente, per ragioni del loro ufficio verranno a conoscenza di informazioni riservate.

Art. 18 - Cauzione definitiva

1. L'appaltatore è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria per la cauzione definitiva del 10 % (dieci per cento) dell'importo contrattuale, salvo quanto disciplinato dal comma 1 dell'art. 113 del D.Lgs. n. 163/2006 e secondo le modalità indicate dalla stazione appaltante.

2. La cauzione copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento delle prestazioni oggetto del contratto, anche se è prevista l'applicazione di penali; pertanto, resta espressamente inteso che la stazione appaltante, fermo restando quanto previsto nell'art. 20, ha diritto di rivalersi direttamente sulla cauzione per l'applicazione delle medesime penali.

3. La cauzione opera per tutta la durata del contratto, sino alla completa ed esatta esecuzione delle obbligazioni nascenti dal contratto stesso; pertanto la cauzione sarà svincolata in via definitiva dalla stazione appaltante, previa deduzione di eventuali crediti della stessa verso l'appaltatore derivanti dal contratto, a seguito della piena ed esatta esecuzione delle obbligazioni contrattuali solo previo consenso espresso in forma scritta dalla stazione appaltante.

4. Qualora l'ammontare della cauzione dovesse ridursi per effetto dell'applicazione di penali o per qualsiasi altra causa, l'appaltatore dovrà provvedere al reintegro della stessa entro il termine di 10 (dieci) giorni di calendario dal ricevimento della relativa richiesta effettuata dalla stazione appaltante.

5. In caso di inadempimento alle obbligazioni previste nel presente articolo la stazione appaltante ha facoltà di dichiarare risolto il contratto, previa comunicazione all'appaltatore mediante lettera raccomandata con ricevuta di ritorno.

Art. 19 – Risarcimento danni e garanzie

1. Sono a carico esclusivo dell'appaltatore tutte le spese e gli oneri assicurativi per rischi, infortuni, responsabilità civile e le spese di risarcimento danni verso persone e cose della ditta stessa, di terzi o della stazione appaltante.

2. L'appaltatore sarà ritenuto responsabile di ogni danno imputabile a negligenza del proprio personale; avrà pertanto a suo carico la rifusione di eventuali danni ed ammanchi.

3. I 5 (cinque) impianti di disidratazione forniti e installati si intendono in totale garanzia per 24 mesi dalla messa in esercizio come risulterà dall'apposito verbale, che sarà redatto dall'Agenzia per la Depurazione e controfirmato dall'Appaltatore. Il periodo di detta garanzia potrà essere superiore ai 24 mesi in base a quanto dichiarato dall'Appaltatore in sede di gara. Nel periodo di totale garanzia l'Appaltatore dovrà assicurare l'immediato intervento e la riparazione/sostituzione delle parti/componenti o l'intera macchina danneggiate/ guaste/difettose.

4. Tutti gli interventi si intendono franco cantiere costituente ogni singolo lotto, così pure tutte le parti/componenti/intera macchina che si rendesse necessario sostituire.

Il presente articolo si intende automaticamente integrato da tutte le ulteriori garanzie offerte dall'appaltatore in sede di gara.

Art. 20 – Penali per ritardo

1. Scaduto il termine utile per l'ultimazione dei lavori e qualora non sia stata concessa dalla stazione appaltante una eventuale proroga del medesimo, dietro presentazione di

apposita istanza che dovrà pervenire alla Agenzia per la depurazione entro la scadenza del termine di esecuzione della fornitura e posa in opera, verrà applicata la penale di Euro 200,00 (duecento/00) per ogni giorno di ritardo; il relativo importo sarà trattenuto sulle competenze spettanti all'appaltatore in base al contratto, nel rispetto delle normative fiscali ovvero trattenuto dalla cauzione definitiva ai sensi dell'art. 18 del presente capitolato.

2. L'impresa aggiudicataria dovrà fornire, mettere in opera e far funzionare regolarmente il sistema disidratazione oggetto dell'appalto per ogni singolo lotto entro 150 giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori.

3. All'interno del periodo massimo di esecuzione dei lavori fissato in 150 gg naturali e consecutivi viene individuato un ulteriore periodo previsto per i lavori di installazione e attivazione delle macchine. Tale termine non dovrà superare i 25 giorni naturali e consecutivi.

4. L'impresa aggiudicataria dovrà ultimare comunque i lavori di installazione entro i "tempi di installazione" indicati nella propria offerta tecnica.

5. Trascorso tale termine, per ogni giorno di ritardo naturale, consecutivo, sarà applicata una penalità di Euro 1.000,00 (mille/00).

6. Nel caso in cui l'importo della penale, calcolato ai sensi del comma 2, superi il 10 % dell'importo contrattuale ovvero in caso di ritardo superiore a 30 (trenta) giorni per ciascuno dei termini concordati con la stazione appaltante, la stessa procederà a dichiarare la risoluzione del contratto, fatto salvo il diritto all'eventuale risarcimento del danno patito a causa dell'inadempimento stesso.

Art. 21 - Risoluzione del contratto per inadempimento

1. Ai sensi dell'art. 1453 c.c., nel caso di accertato inadempimento rispetto alle obbligazioni oggetto del contratto di appalto, la stazione appaltante provvederà a mettere formalmente in mora tramite raccomandata A/R l'appaltatore, fissando contestualmente un termine finale essenziale non inferiore ai 15 (quindici) giorni, entro il quale adempiere compiutamente all'obbligazione.

2. Scaduto inutilmente il termine di cui al comma 1, la stazione appaltante procederà a dichiarare la risoluzione del contratto, fatto salvo il diritto all'eventuale risarcimento del danno patito a causa dell'inadempimento stesso; in tal caso all'appaltatore può essere corrisposto il compenso pattuito in ragione della parte di prestazione regolarmente eseguita, nei limiti in cui la medesima appaia di utilità per la stazione appaltante.

Art. 22 – Clausole di risoluzione espressa

1. Salva la risoluzione per inadempimento di cui all'art. 22, la stazione appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del c.c., a tutto rischio dell'appaltatore, con riserva di risarcimento danni nei seguenti casi:

a. frode, a qualsiasi titolo, da parte dell'appaltatore nell'esecuzione delle prestazioni affidate;

b. ingiustificata sospensione della fornitura;

c. subappalto non autorizzato;

d. cessione in tutto o in parte del contratto a terzi, in violazione dell'art 12 del presente capitolato;

e. mancato rispetto ripetuto degli obblighi retributivi, previdenziali ed assistenziali stabiliti dai vigenti contratti collettivi;

f. riscontro, durante le "verifiche ispettive" eseguite dalla stazione appaltante presso l'appaltatore, di "non conformità" che potenzialmente potrebbero arrecare grave nocumento alla qualità della fornitura e/o rischi di danni economici e/o di immagine alla stazione appaltante stessa, in conformità all'art. 10, comma 3, del presente capitolato;

- g. applicazione di penali tali da superare il limite previsto dall'art. 21, comma 3, del presente capitolato;
- h. il venire meno dei requisiti tecnici posti alla base dell'aggiudicazione dell'appalto;
- i. ripetuto ed ingiustificato mancato adeguamento alle direttive impartite dalla stazione appaltante;
- l. utilizzo anche temporaneo di risorse umane non rispondenti ai requisiti specificati, senza deroga documentata da parte della stazione appaltante;
- m. mancato rispetto ripetuto degli obblighi di legge in materia di ambiente e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- n. mancato rispetto dei termini e del luogo di consegna della fornitura prescritti contrattualmente.
2. I casi elencati saranno contestati all'appaltatore per iscritto dalla stazione appaltante, previamente o contestualmente alla dichiarazione di volersi avvalere della clausola risolutiva espressa di cui al presente articolo.
3. Non potranno essere intese quale rinuncia ad avvalersi della clausola di cui al presente articolo eventuali mancate contestazioni e/o precedenti inadempimenti, per i quali la stazione appaltante non abbia ritenuto avvalersi della clausola medesima e/o atti di mera tolleranza a fronte di pregressi inadempimenti dell'appaltatore di qualsivoglia natura.
4. Nel caso di risoluzione, la stazione appaltante si riserva ogni diritto al risarcimento dei danni subiti ed in particolare si riserva di esigere dall'appaltatore il rimborso di eventuali spese incontrate in più rispetto a quelle che avrebbe sostenuto in presenza di un regolare adempimento del contratto; in tal caso all'appaltatore può essere corrisposto il compenso pattuito in ragione della parte di prestazione regolarmente eseguita, nei limiti in cui la medesima appaia di utilità per la stazione appaltante.
5. In caso di risoluzione del contratto per grave inadempimento l'Amministrazione si riserva la facoltà di interpellare la ditta che si sia classificata 2^a in graduatoria di gara al fine di stipulare un nuovo contratto alle medesime condizioni economiche già proposte dalla stessa in sede di offerta.

Art. 23 – Recesso

1. E' facoltà della stazione appaltante recedere tramite raccomandata A/R, ex art. 1671 c.c., unilateralmente dal contratto in qualunque momento, anche se è già stata iniziata l'esecuzione della fornitura, fatto salvo l'obbligo di corrispondere all'appaltatore, oltre al corrispettivo per la eventuale parte di fornitura utilmente prestata, un indennizzo relativo alle spese sostenute e documentate e all'eventuale mancato guadagno.

Art. 24 - Definizione delle controversie

1. Per le eventuali controversie che dovessero insorgere tra la stazione appaltante e l'appaltatore, che non si siano potute definire in via amministrativa, sia durante l'esecuzione del contratto che al termine del contratto stesso, è competente in via esclusiva il Foro di Trento.

Art. 25 – Spese contrattuali

1. L'imposta di bollo e di registro del contratto e tutti gli altri oneri tributari sono a carico dell'appaltatore.
2. Qualora l'appaltatore, salvo casi di forza maggiore, non aderisca all'invito di stipulare il contratto entro il termine comunicato dalla stazione appaltante o rifiuti o impedisca la stipulazione stessa, oppure siano rilevate cause ostative alla stipulazione dello stesso contratto d'appalto ai sensi del D.P.R. n. 252/1998, la stazione appaltante procederà ad incamerare la cauzione provvisoria a titolo di risarcimento del danno derivante dalla

manca stipulazione del contratto per colpa dell'appaltatore, fatta salva l'irrogazione delle sanzioni previste dalle altre leggi vigenti in materia.

Art. 26 – Norma di chiusura

1. L'appaltatore, avendo partecipato alla procedura per l'assegnazione del contratto di appalto, riconosce ed accetta in maniera piena e consapevole, tutte le prescrizioni richieste per l'espletamento della fornitura, nonché tutte le clausole specifiche previste nel presente capitolato, comprese le clausole rientranti nell'art. 1341 c.c., senza necessità ulteriore di accettazione esplicita delle medesime.

ART. 27 - Redazione D.U.V.R.I.

1. La versione definitiva del DUVRI riferito al singolo lotto affidato, verrà redatta dalla stazione appaltante ed allegata in sede di stipulazione del relativo contratto e conterrà tutte le eventuali integrazioni o modificazioni che si saranno rese necessarie su indicazione dell'impresa aggiudicataria.

CAPO II PARTE TECNICA

Finalità

Il presente capitolato tecnico ha per oggetto tutti gli elementi, quali dati di progetto e caratteristiche tecniche, necessari per la corretta fornitura e installazione di n° 5 (cinque) impianti di disidratazione tipo decanter, per la separazione del solido dal liquido nel trattamento dei fanghi residui presso gli impianti di Mezzocorona, Malè, Faver, Mezzana e Pozza di Fassa. Le nuove macchine andranno a sostituire gli attuali sistemi di disidratazione a nastro e pannelli filtranti ormai tecnicamente obsoleti con lo scopo di migliorare i rendimenti di produzione di fango disidratato e di elevare la salubrità e vivibilità degli ambienti di lavoro.

Il fango da disidratare è di tipo stabilizzato in ambiente aerobico.

Si informa che al liquame grezzo in entrata all'impianto di depurazione viene al momento addizionato da prodotto chimico per la defosfatazione.

I singoli impianti devono considerarsi completi di: motorizzazione, sistema di regolazione della velocità differenziale, basamento, quadro elettrico, impianto elettrico, stazione di preparazione e dosaggio del polielettrolita, pompe di alimentazione fanghi, sistema di raccolta, evacuazione e scarico del fango disidratato ed ogni altro accessorio atto a rendere l'installazione realizzata a regola d'arte e perfettamente funzionante. Il punto esatto di scarico del fango disidratato (sia direttamente nel container che su altri sistemi di trasporto preesistenti) sarà indicato esattamente e univocamente in sede di sopralluogo obbligatorio e preliminare alla presentazione dell'offerta. Durante il sopralluogo saranno indicati pure esattamente e univocamente i punti ai quali collegarsi per l'alimentazione del fango ispessito alla centrifuga, l'allacciamento dell'acqua di rete per la preparazione e diluizione del polielettrolita, nonché per il collegamento dell'acqua tecnica (o di rete nel caso di non presenza di circuito idraulico specifico) da utilizzare per la pulizia del decanter al termine di ogni ciclo lavorativo. Tutti gli oneri necessari per la realizzazione dei suddetti collegamenti idraulici sono a carico dell'impresa (tubazioni, raccordi, riduttori di pressione, pompa di pressione ecc).

L'installazione comprenderà tutti i collegamenti sia di tipo elettrico che di piping delle tubazioni.

I lavori di fornitura e installazione in opera delle apparecchiature e delle tubazioni non dovranno impedire in alcun modo le normali operazioni di gestione e manutenzione degli impianti nonché il loro corretto funzionamento. Eventuali danni causati al ciclo depurativo o alle strutture degli impianti dovuti a cattiva organizzazione e gestione dei cantieri verranno addebitati alla ditta esecutrice dei lavori.

Tutte le apparecchiature, devono essere alloggiare nei locali attualmente adibiti al servizio di disidratazione dei fanghi biologici di ogni singolo lotto, rispettando le vigenti norme di sicurezza.

Il sistema di disidratazione completo di tutte le apparecchiature elettromeccaniche accessorie dovrà essere conforme al presente capitolato e a tutte le norme vigenti all'atto della consegna:

CONFIGURAZIONE DEGLI INTERVENTI: n° 5 Lotti

**Lotto n° 1: impianto di depurazione di Mezzocorona, loc. Ischie Mezzocorona (TN),
potenzialità 27.500 AE. – requisiti minimi della macchina DECANter**

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME: le offerte che non rispettano i requisiti minimi di seguito indicati saranno immediatamente escluse dalla gara, senza ulteriori verifiche.

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DEL DECANter DA INSTALLARSI A MEZZOCORONA

La concentrazione di SSa del fango ispessito da disidratare presenta un range da 1,4 a 1,8 %

Produzione oraria di fango disidratato espresso in Kg di SSa \geq 500 kg

Concentrazione minima di sostanza secca in uscita dal decanter alle condizioni sopraindicate: **19,0 (diciannove) %**

Tamburo e coclea in acciaio inox (minimo richiesto AISI 316)

Rumorosità massima misurata con prove fonometriche a 1 m di distanza su ogni lato della macchina secondo le specifiche tecniche stabilite dal Decreto Legislativo 81/08 e s.m. **\leq 85 dB(a).**

Fattore di snellezza L/D \geq 3,7

Elenco delle macchine costituenti l'impianto di disidratazione:

1) N° 1 DISIDRATATRICE TIPO DECANter costituita da:

- involucro esterno protettivo
- tamburo rotante con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 a profilo terminale tronco conico, con apertura protetta da rivestimento antiusura;
- coclea di avanzamento con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 con spirale, camera di alimentazione e camera di scarico protette da idoneo rivestimento antiusura. La coclea deve essere provvista di deflettore attivo di sbarramento in corrispondenza del passaggio tra la sezione cilindrica e sezione conica del tamburo.
- tutte le parti in contatto con il fango devono essere realizzate con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316;
- supporti del tamburo e della coclea con lubrificazione ad olio o grasso;
- basamento in acciaio inox munito di dispositivi di assorbimento delle vibrazioni;
- dispositivo di controllo delle vibrazioni;
- collettore di alimentazione del fango ispessito in tubo d'acciaio inox con collegamento flessibile in prossimità del collegamento alla macchina;
- collettore di scarico del liquido e del solido in acciaio inox AISI 316;

- tubazione di alimentazione del flocculante liquido con possibilità di immissione sia in linea che in macchina;
- motorizzazione principale elettrica di idonea potenza con grado di protezione IP 55;
- sistema di variazione e regolazione della velocità del tamburo e della coclea, con possibilità di impostazione della velocità differenziale tra coclea e tamburo e della coppia motrice della coclea su valori prefissati.

Per quanto riguarda il quadro elettrico, le vie cavi e le linee elettriche bordo macchina si dovrà fare riferimento alle specifiche tecniche in uso presso la stazione appaltante e parte integrante del presente Capitolato

Il quadro oltre alle normali procedure di marcia e arresto della macchina, dovrà consentire la visualizzazione dei dati di funzionamento della singola apparecchiatura (marcia - arresto - anomalia funzionamento) e la gestione dei seguenti parametri:

- velocità del tamburo;
- velocità della coclea;
- velocità differenziale tra coclea e tamburo;
- intensità della coppia motrice applicata alla coclea;
- portata e totalizzazione del fango in alimentazione;
- portata e totalizzazione del flocculante.

Inoltre dovranno essere visualizzati i segnali di allarme per :

- allarme copertura decanter aperta;
- allarme vibrazioni 1° livello
- allarme vibrazioni 2° livello
- allarme temperatura avvolgimenti motore;
- allarme velocità differenziale coclea troppo bassa
- allarme velocità albero primario troppo bassa;
- allarme coppia di trascinamento 1° livello
- allarme coppia di trascinamento 2° livello
- sovraccarico;
- guasto della macchina e dei suoi accessori;
- guasto di una macchina collegata idraulicamente meccanicamente ed elettricamente alla centrifuga che possono limitare o condizionare il funzionamento.

2) N° 1 + 1 (riserva) POMPA MOHNO per alimentazione del decanter avente le seguenti caratteristiche:

- corpo pompa in ghisa grigia o ghisa lamellare o acciaio inox AISI 304 e 316;
- statori gomma in NBR;
- rotori in acciaio al carbonio con cromature a spessore o in acciaio inox AISI 433;
- tenute a baderna con flussaggio;
- flange UNI PN10-16;
- valvola di non ritorno;
- attacco per acqua di innesco;
- portata almeno di 36 mc/h/ora con dispositivo di regolazione della portata di fango biologico di supero stabilizzato aerobicamente.
- pressione differenziale non inferiore a 8 atm e comunque idonea al caricamento della centrifuga;
- autoadescante per una profondità di aspirazione di - 4.00 ml.

Le due pompe vanno installate nel locale seminterrato dove attualmente sono alloggiate le mohno al servizio della nastropressa da dismettere.

- 3) **N° 1 MISURATORE DI PORTATA** elettromagnetico con indicatore e totalizzatore adatto per misure su fango ispessito,
- 4) **N° 1 STAZIONE DI PREPARAZIONE E DOSAGGIO AUTOMATICO DI POLIELETTROLITA** sia in emulsione che in polvere realizzato con strutture in acciaio inox AISI 304 o in polipropilene rigido, a tre scomparti (dissoluzione/maturazione/stoccaggio), dotati di passaggi a stramazzzi, scarichi di fondo, troppo pieno e coperchi, di idoneo volume.
L'impianto è costituito essenzialmente da:
 - sistema di preparazione e dosaggio del polielettrolita sia in emulsione che in polvere;
 - sistema di alimentazione con n. 1 + 1 pompa dosatrice di cui una di riserva;
 - misuratore di portata elettromagnetico per la soluzione di polielettrolita, flussimetri per l'acqua di diluizione, manometri, ecc.;
- 5) **N° 1 coclea** elevatrice in acciaio inox AISI 304 di potenza, diametro e lunghezza idonea, girevole min 180° costituita da canale sezione ad U e coclea di trasporto ad elevata resistenza all'usura costruita in fascia continua, saldata all'albero centrale di supporto
- 6) Eventuale realizzazione e/o modifica di opere murarie ed in carpenteria metallica (la carpenteria metallica di nuova realizzazione dovrà essere in acciaio inox AISI 304) necessarie per l'installazione delle apparecchiature;
- 7) Eventuale realizzazione di parapetti, grigliati, scale di accesso ed altre protezioni e manufatti, in acciaio inox AISI 304, necessari per garantire il rispetto delle norme antinfortunistiche.
- 8) La fornitura e posa comprende tutte le attrezzature e accessori speciali ai sensi direttiva 2006/42/CE allegato 1.1.2 lettera e.
Rimangono quindi a totale carico dell'impresa, tutte le opere, i manufatti (mezzi di sollevamento ecc..) nonché gli accessori necessari all'esecuzione, in condizioni di sicurezza, di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria, ovvero straordinaria, previste nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.
- 9) Eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio degli infissi presenti, per consentire l'alloggiamento dell'intero sistema di disidratazione

Costituiscono inoltre adempimenti contrattuali:

- Progetto esecutivo dell'impianto proposto, Lay out d'installazione e schemi elettrici ed idraulici, documentazione dell'impianto e manuale operativo redatto in lingua italiana sia in forma cartacea che su supporto informatico in duplice copia, certificati di collaudo ecc.
- tutte le spese di trasporto, installazione (compresi eventuali interventi di natura civile o carpenteria), collegamenti idraulici, elettrici e quanto altro necessario a dare il lavoro a regola d'arte e funzionante sono a completo carico dell'impresa appaltatrice

- Addestramento e prova pratica in cantiere, da effettuarsi in lingua italiana, all'utilizzo delle nuove installazioni per il personale messo a disposizione dall'Amministrazione e dall'impresa addetta alla gestione degli impianti costituenti i singoli lotti.
- Redazione in lingua italiana di un manuale (in triplice copia) di uso e manutenzione di tutte le apparecchiature fornite, riportanti l'esatta individuazione delle parti di ricambio componenti l'apparecchiatura (esploso dei macchinari con relative specifiche);
- Osservanza del Decreto legislativo 81/08 e s.m., della NUOVA DIRETTIVA Macchine D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 17 con allegata tutta la documentazione tecnica prevista e documento ove dovranno essere indicati e descritti con chiarezza gli eventuali rischi residui che l'apparecchiatura offerta presenta;
- Certificazione di conformità al D.M.37/08 relativamente all'impianto elettrico;
- Dovranno essere forniti i disegni esplicativi per il corretto montaggio delle apparecchiature.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, a norma CEI, deve essere realizzato secondo le specifiche tecniche allegate al presente capitolato.

Lotto n° 2: impianto di depurazione di Malè, loc. Praderie di Sotto, Malè (TN), potenzialità 12.000 AE. – requisiti minimi della macchina DECANter

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME: le offerte che non rispettano i requisiti minimi di seguito indicati saranno immediatamente escluse dalla gara, senza ulteriori verifiche

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DEL DECANter DA INSTALLARSI A MALE'

La concentrazione di SSa del fango ispessito da disidratare presenta un range da 1,4 a 1,8 %

Produzione oraria di fango disidratato espresso in Kg di SSa \geq 250 kg

Concentrazione minima di sostanza secca in uscita dal decanter alle condizioni sopraindicate: **19,0 (diciannove) %**

Tamburo e coclea in acciaio inox (minimo richiesto AISI 316)

Rumorosità massima misurata con prove fonometriche a 1 m di distanza su ogni lato della macchina secondo le specifiche tecniche stabilite dal Decreto Legislativo 81/08 e s.m. **\leq 85 dB(a).**

Fattore di snellezza L/D \geq 3,7

Elenco delle macchine costituenti l'impianto di disidratazione:

1) N° 1 DISIDRATATRICE TIPO DECANter costituita da:

- involucro esterno protettivo
- tamburo rotante con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 a profilo terminale tronco conico, con apertura protetta da rivestimento antiusura;
- coclea di avanzamento con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 con spirale, camera di alimentazione e camera di scarico protette da idoneo rivestimento antiusura. La coclea deve essere provvista di deflettore attivo di sbarramento in corrispondenza del passaggio tra la sezione cilindrica e sezione conica del tamburo.
- tutte le parte in contatto con il fango devono essere realizzate con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316;
- supporti del tamburo e della coclea con lubrificazione ad olio o grasso;
- basamento in acciaio inox munito di dispositivi di assorbimento delle vibrazioni;
- dispositivo di controllo delle vibrazioni;
- collettore di alimentazione del fango ispessito in tubo d'acciaio inox con collegamento flessibile in prossimità del collegamento alla macchina;
- collettore di scarico del liquido e del solido in acciaio inox AISI 316;
- tubazione di alimentazione del flocculante liquido con possibilità di immissione sia in linea che in macchina;
- motorizzazione principale elettrica di idonea potenza con grado di protezione IP 55;
- sistema di variazione e regolazione della velocità del tamburo e della coclea, con possibilità di impostazione della velocità differenziale tra coclea e tamburo e della coppia motrice della coclea su valori prefissati.

Per quanto riguarda il quadro elettrico, le vie cavi e le linee elettriche bordo macchina si dovrà fare riferimento alle specifiche tecniche in uso presso la stazione appaltante e parte integrante del presente Capitolato

Il quadro oltre alle normali procedure di marcia e arresto della macchina, dovrà consentire la visualizzazione dei dati di funzionamento della singola apparecchiatura (marcia - arresto - anomalia funzionamento) e la gestione dei seguenti parametri:

- velocità del tamburo;
- velocità della coclea;
- velocità differenziale tra coclea e tamburo;
- intensità della coppia motrice applicata alla coclea;
- portata e totalizzazione del fango in alimentazione;
- portata e totalizzazione del flocculante.

Inoltre dovranno essere visualizzati i segnali di allarme per:

- allarme copertura decanter aperta;
- allarme vibrazioni 1° livello
- allarme vibrazioni 2° livello
- allarme temperatura avvolgimenti motore;
- allarme velocità differenziale coclea troppo bassa
- allarme velocità albero primario troppo bassa;
- allarme coppia di trascinamento 1° livello
- allarme coppia di trascinamento 2° livello
- sovraccarico;;
- guasto della macchina e dei suoi accessori;
- guasto di una macchina collegata idraulicamente meccanicamente ed elettricamente alla centrifuga che possono limitare o condizionare il funzionamento.

2) **N° 1 + 1 (riserva) POMPA MOHNO** per alimentazione del decanter avente le seguenti caratteristiche:

- corpo pompa in ghisa grigia o ghisa lamellare o acciaio inox AISI 304 e 316;
- statori gomma in NBR;
- rotor in acciaio al carbonio con cromature a spessore o in acciaio inox AISI 433;
- tenute a baderna con flussaggio;
- flange UNI PN10-16;
- valvola di non ritorno;
- attacco per acqua di innesco;
- portata almeno di 18 mc/h con dispositivo di regolazione della portata di fango biologico di supero;
- pressione differenziale non inferiore a 8 atm e comunque idonea al caricamento della centrifuga;
- autoadescante per una profondità di aspirazione di - 4.00 ml;

3) **N° 1 MISURATORE DI PORTATA** elettromagnetico con indicatore e totalizzatore adatto per misure su fango ispessito,

4) **N° 1 STAZIONE DI PREPARAZIONE E DOSAGGIO AUTOMATICO DI POLIELETTROLITA** sia in emulsione che in polvere realizzato con strutture in acciaio inox AISI 304 o in polipropilene rigido, a tre scomparti (dissoluzione/maturazione/stoccaggio), dotati di passaggi a stramazzetti, scarichi di fondo, troppo pieno e coperchi, di idoneo volume.

L'impianto è costituito essenzialmente da:

- sistema di preparazione e dosaggio del polielettrolita sia in emulsione che in polvere;
- sistema di alimentazione con n. 1 + 1 pompa dosatrice di cui una di riserva;
- misuratore di portata elettromagnetico per la soluzione di polielettrolita, flussimetri per l'acqua di diluizione, manometri, ecc.;

5) **N° 1 coclea** elevatrice in acciaio inox AISI 304 di potenza, diametro e lunghezza idonea, girevole min 180° costituita da canale sezione ad U e coclea di trasporto ad elevata resistenza all'usura costruita in fascia continua, saldata all'albero centrale di supporto. **N° 1 coclea** o nastro reversibile per garantire adeguata distribuzione del fango sul container in acciaio inox AISI 304 di potenza, diametro e lunghezza idonea.

6) Eventuale realizzazione e/o modifica di opere murarie ed in carpenteria metallica (la carpenteria metallica di nuova realizzazione dovrà essere in acciaio inox AISI 304) necessarie per l'installazione delle apparecchiature;

7) Eventuale realizzazione di parapetti, grigliati ed altre protezioni, in acciaio inox AISI 304, necessarie per garantire il rispetto delle norme antinfortunistiche.

8) La fornitura e posa comprende tutte le attrezzature e accessori speciali ai sensi direttiva 2006/42/CE allegato 1.1.2 lettera e.

Rimangono quindi a totale carico dell'impresa, tutte le opere, i manufatti (mezzi di sollevamento ecc..) nonché gli accessori necessari all'esecuzione, in condizioni di sicurezza, di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria, ovvero straordinaria, previste nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.

- 9) Eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio degli infissi presenti, per consentire l'alloggiamento dell'intero sistema di disidratazione.

Costituiscono inoltre adempimenti contrattuali:

- Progetto esecutivo dell'impianto proposto, Lay out d'installazione e schemi elettrici ed idraulici, documentazione dell'impianto e manuale operativo redatto in lingua italiana sia in forma cartacea che su supporto informatico in duplice copia, certificati di collaudo ecc.
- tutte le spese di trasporto, installazione (compresi eventuali interventi di natura civile o carpenteria), collegamenti idraulici, elettrici e quant'altro necessario a dare il lavoro a regola d'arte e funzionante sono a completo carico dell'impresa appaltatrice
- Addestramento e prova pratica in cantiere, da effettuarsi in lingua italiana, all'utilizzo delle nuove installazioni per il personale messo a disposizione dall'Amministrazione e dall'impresa addetta alla gestione degli impianti costituenti i singoli lotti.
- Redazione in lingua italiana di un manuale (in triplice copia) di uso e manutenzione di tutte le apparecchiature fornite, riportanti l'esatta individuazione delle parti di ricambio componenti l'apparecchiatura (esploso dei macchinari con relative specifiche);
- Osservanza del Decreto legislativo 81/08 e s.m., della NUOVA DIRETTIVA Macchine D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 17 con allegata tutta la documentazione tecnica prevista e documento ove dovranno essere indicati e descritti con chiarezza gli eventuali rischi residui che l'apparecchiatura offerta presenta;
- Certificazione di conformità al D.M.37/08 relativamente all'impianto elettrico;
- Dovranno essere forniti i disegni esplicativi per il corretto montaggio delle apparecchiature.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, a norma CEI, dev'essere realizzato secondo le specifiche tecniche allegate al presente capitolato.

L'intervento include il completo rifacimento dell'impiantistica elettrica presente nel locale disidratazione fanghi. In sintesi:

- 1) Rimozione di tutta l'impiantistica elettrica presente nel locale nastropressa, composta da: impianto luce, prese, piastra equipotenziale e tutte le vie cavi, incluse brevi estensioni ai locali attigui, incluso l'intero tratto fino al quadro nastropressa.
- 2) Fornitura in opera di via cavo in tubo e passerella, incluso anello sull'intero perimetro del locale disidratazione, realizzato con canale $\geq 300\text{mm}$, incluse le calate ai quadri ed ai singoli gruppi di utenze, raccordo a ripristino alle canalizzazioni preesistenti e brevi estensioni ad altri locali
- 3) Fornitura in opera, allacciamento e messa in servizio, di impianto elettrico, a completa sostituzione di quello precedentemente rimosso, costituito da:
 - a. n. 6 corpi illuminanti 2x58W
 - b. n. 2 punti di comando (deviata)
 - c. n. 1 pannello prese CEE 2x16A 3x16A 3x32A
 - d. n. 1 nodo equipotenziale costituito da una piastra in acciaio inox. ($\geq 500 \times 80 \times 10 \text{ mm}$)

- 4) Fornitura in opera di impianto elettrico a servizio delle macchine presenti nel locale e/o coinvolte nel processo.

Lotto n° 3: impianto di depurazione di FAVER loc. Pizzaga (TN), potenzialità 4.500 AE. – requisiti minimi della macchina decanter

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME: le offerte che non rispettano i requisiti minimi di seguito indicati saranno immediatamente escluse dalla gara, senza ulteriori verifiche

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DEL DECANTER DA INSTALLARSI A FAVER

La concentrazione di SSa del fango ispessito da disidratare presenta un range da 1,4 a 1,8 %

Produzione oraria di fango disidratato espresso in Kg di SSa \geq 250 kg

Concentrazione minima di sostanza secca in uscita dal decanter alle condizioni sopraindicate: **19,0 (diciannove) %**

Tamburo e coclea in acciaio inox (minimo richiesto AISI 316)

Rumorosità massima misurata con prove fonometriche a 1 m di distanza su ogni lato della macchina secondo le specifiche tecniche stabilite dal Decreto Legislativo 81/08 e s.m. \leq **85 dB(a)**.

Fattore di snellezza L/D \geq **3,7**

Elenco delle macchine costituenti l'impianto di disidratazione:

1) N° 1 DISIDRATRICE TIPO DECANTER costituita da :

- involucro esterno protettivo
- tamburo rotante con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 a profilo terminale tronco conico, con apertura protetta da rivestimento antiusura;
- coclea di avanzamento con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 con spirale, camera di alimentazione e camera di scarico protette da idoneo rivestimento antiusura. La coclea deve essere provvista di deflettore attivo di sbarramento in corrispondenza del passaggio tra la sezione cilindrica e sezione conica del tamburo.
- tutte le parte in contatto con il fango devono essere realizzate con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316;
- supporti del tamburo e della coclea con lubrificazione ad olio o grasso;
- basamento in acciaio inox munito di dispositivi di assorbimento delle vibrazioni;
- dispositivo di controllo delle vibrazioni;
- collettore di alimentazione del fango ispessito in tubo d'acciaio inox con collegamento flessibile in prossimità del collegamento alla macchina;
- collettore di scarico del liquido e del solido in acciaio inox AISI 316;
- tubazione di alimentazione del flocculante liquido con possibilità di immissione sia in linea che in macchina;

- motorizzazione principale elettrica di idonea potenza con grado di protezione IP 55;
- sistema di variazione e regolazione della velocità del tamburo e della coclea, con possibilità di impostazione della velocità differenziale tra coclea e tamburo e della coppia motrice della coclea su valori prefissati;

Per quanto riguarda il quadro elettrico, le vie cavi e le linee elettriche bordo macchina si dovrà fare riferimento alle specifiche tecniche in uso presso la stazione appaltante e parte integrante del presente Capitolato

Il quadro oltre alle normali procedure di marcia e arresto della macchina, dovrà consentire la visualizzazione dei dati di funzionamento della singola apparecchiatura (marcia - arresto - anomalia funzionamento) e la gestione dei seguenti parametri:

- velocità del tamburo;
- velocità della coclea;
- velocità differenziale tra coclea e tamburo;
- intensità della coppia motrice applicata alla coclea;
- portata e totalizzazione del fango in alimentazione;
- portata e totalizzazione del flocculante.

Inoltre dovranno essere visualizzati i segnali di allarme per :

- allarme copertura decanter aperta;
- allarme vibrazioni 1° livello
- allarme vibrazioni 2° livello
- allarme temperatura avvolgimenti motore;
- allarme velocità differenziale coclea troppo bassa
- allarme velocità albero primario troppo bassa;
- allarme coppia di trascinamento 1° livello
- allarme coppia di trascinamento 2° livello
- sovraccarico;;
- guasto della macchina e dei suoi accessori;
- guasto di una macchina collegata idraulicamente meccanicamente ed elettricamente alla centrifuga che possono limitare o condizionare il funzionamento.

2) N° 1 + 1 (riserva) POMPA MOHNO per alimentazione del decanter avente le seguenti caratteristiche:

- corpo pompa in ghisa grigia o ghisa lamellare o acciaio inox AISI 304 e 316;
- statori gomma in NBR;
- rotori in acciaio al carbonio con cromature a spessore o in acciaio inox AISI 433;
- tenute a baderna con flussaggio;
- flange UNI PN10-16;
- valvola di non ritorno;
- attacco per acqua di innesco;
- portata almeno di 18 mc/h con dispositivo di regolazione della portata di fango biologico di supero stabilizzato aerobicamente.
- pressione differenziale non inferiore a 8 atm e comunque idonea al caricamento della centrifuga;
- autoadescente per una profondità di aspirazione di - 4.00 ml;

3) N° 1 MISURATORE DI PORTATA elettromagnetico con indicatore e totalizzatore adatto per misure su fango ispessito,

- 4) **N° 1 STAZIONE DI PREPARAZIONE E DOSAGGIO AUTOMATICO DI POLIELETTROLITA** sia in emulsione che in polvere realizzato con strutture in acciaio inox AISI 304 o in polipropilene rigido, a tre scomparti (dissoluzione/maturazione/stoccaggio), dotati di passaggi a stramazzzi, scarichi di fondo, troppo pieno e coperchi, di idoneo volume.

L'impianto è costituito essenzialmente da:

- sistema di preparazione e dosaggio del polielettrolita sia in emulsione che in polvere;
 - sistema di alimentazione con n. 1 + 1 pompa dosatrice di cui una di riserva;
 - misuratore di portata elettromagnetico per la soluzione di polielettrolita, flussimetri per l'acqua di diluizione, manometri, ecc.;
- 5) **N° 1 coclea** elevatrice in acciaio inox AISI 304 di potenza, diametro e lunghezza idonea; girevole min 180° costituita da canale sezione ad U e coclea di trasporto ad elevata resistenza all'usura costruita in fascia continua, saldata all'albero centrale di supporto. **N° 1 coclea** o nastro reversibile per garantire adeguata distribuzione del fango sul container in acciaio inox AISI 304 di potenza, diametro e lunghezza idonea.
- 6) Eventuale realizzazione e/o modifica di opere murarie ed in carpenteria metallica (la carpenteria metallica di nuova realizzazione dovrà essere in acciaio inox AISI 304) necessarie per l'installazione delle apparecchiature;
- 7) Eventuale realizzazione di parapetti, grigliati ed altre protezioni, in acciaio inox AISI 304, necessarie per garantire il rispetto delle norme antinfortunistiche.
- 8) La fornitura e posa comprende tutte le attrezzature e accessori speciali ai sensi direttiva 2006/42/CE allegato 1.1.2 lettera e.
Rimangono quindi a totale carico dell'impresa, tutte le opere, i manufatti (mezzi di sollevamento ecc..) nonché gli accessori necessari all'esecuzione, in condizioni di sicurezza, di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria, ovvero straordinaria, previste nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.
- 9) Eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio degli infissi presenti, per consentire l'alloggiamento dell'intero sistema di disidratazione

Costituiscono inoltre adempimenti contrattuali:

- Progetto esecutivo dell'impianto proposto, Lay out d'installazione e schemi elettrici ed idraulici, documentazione dell'impianto e manuale operativo redatto in lingua italiana sia in forma cartacea che su supporto informatico in duplice copia, certificati di collaudo ecc.
- tutte le spese di trasporto, installazione (compresi eventuali interventi di natura civile o carpenteria), collegamenti idraulici, elettrici e quant'altro necessario a dare il lavoro a regola d'arte e funzionante sono a completo carico dell'impresa appaltatrice
- Addestramento e prova pratica in cantiere, da effettuarsi in lingua italiana, all'utilizzo delle nuove installazioni per il personale messo a disposizione dall'Amministrazione e dall'impresa addetta alla gestione degli impianti costituenti i singoli lotti.
- Redazione in lingua italiana di un manuale (in triplice copia) di uso e manutenzione di tutte le apparecchiature fornite, riportanti l'esatta individuazione delle parti di ricambio componenti l'apparecchiatura (esploso dei macchinari con relative specifiche);

- Osservanza del Decreto legislativo 81/08 e s.m., della NUOVA DIRETTIVA Macchine D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 17 con allegata tutta la documentazione tecnica prevista e documento ove dovranno essere indicati e descritti con chiarezza gli eventuali rischi residui che l'apparecchiatura offerta presenta;
- Certificazione di conformità al D.M.37/08 relativamente all'impianto elettrico;
- Dovranno essere forniti i disegni esplicativi per il corretto montaggio delle apparecchiature.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, a norma CEI, dev'essere realizzato secondo le specifiche tecniche allegate al presente capitolato.

Lotto n° 4: impianto di depurazione di MEZZANA loc. Cei (TN), potenzialità 30.000 AE. – requisiti minimi della macchina decanter

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME: le offerte che non rispettano i requisiti minimi di seguito indicati saranno immediatamente escluse dalla gara, senza ulteriori verifiche

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DEL DECANTER DA INSTALLARSI A MEZZANA

La concentrazione di SSa del fango ispessito da disidratare presenta un range da 1,4 a 1,8 %

Produzione oraria di fango disidratato espresso in Kg di SSa \geq 500 kg

Concentrazione minima di sostanza secca in uscita dal decanter alle condizioni sopraindicate: **19,0 (diciannove) %**

Tamburo e coclea in acciaio inox (minimo richiesto AISI 316)

Rumorosità massima misurata con prove fonometriche a 1 m di distanza su ogni lato della macchina secondo le specifiche tecniche stabilite dal Decreto Legislativo 81/08 e s.m. \leq **85 dB(a)**.

Fattore di snellezza L/D \geq **3,7**

Elenco delle macchine costituenti l'impianto di disidratazione:

1) N° 1 DISIDRATATRICE TIPO DECANTER costituita da :

- involucro esterno protettivo
- tamburo rotante con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 a profilo terminale tronco conico, con apertura protetta da rivestimento antiusura;
- coclea di avanzamento con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 con spirale, camera di alimentazione e camera di scarico protette da idoneo rivestimento antiusura. La coclea deve essere provvista di deflettore attivo di sbarramento in

corrispondenza del passaggio tra la sezione cilindrica e sezione conica del tamburo.

- tutte le parte in contatto con il fango devono essere realizzate con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316;
- supporti del tamburo e della coclea con lubrificazione ad olio o grasso;
- basamento in acciaio inox munito di dispositivi di assorbimento delle vibrazioni;
- dispositivo di controllo delle vibrazioni;
- collettore di alimentazione del fango ispessito in tubo d'acciaio inox con collegamento flessibile in prossimità del collegamento alla macchina;
- collettore di scarico del liquido e del solido in acciaio inox AISI 316;
- tubazione di alimentazione del flocculante liquido con possibilità di immissione sia in linea che in macchina;
- motorizzazione principale elettrica di idonea potenza con grado di protezione IP 55;
- sistema di variazione e regolazione della velocità del tamburo e della coclea, con possibilità di impostazione della velocità differenziale tra coclea e tamburo e della coppia motrice della coclea su valori prefissati;

Per quanto riguarda il quadro elettrico, le vie cavi e le linee elettriche bordo macchina si dovrà fare riferimento alle specifiche tecniche in uso presso la stazione appaltante e parte integrante del presente Capitolato

Il quadro oltre alle normali procedure di marcia e arresto della macchina, dovrà consentire la visualizzazione dei dati di funzionamento della singola apparecchiatura (marcia - arresto - anomalia funzionamento) e la gestione dei seguenti parametri:

- velocità del tamburo;
- velocità della coclea;
- velocità differenziale tra coclea e tamburo;
- intensità della coppia motrice applicata alla coclea;
- portata e totalizzazione del fango in alimentazione;
- portata e totalizzazione del flocculante.

Inoltre dovranno essere visualizzati i segnali di allarme per :

- allarme copertura decanter aperta;
- allarme vibrazioni 1° livello
- allarme vibrazioni 2° livello
- allarme temperatura avvolgimenti motore;
- allarme velocità differenziale coclea troppo bassa
- allarme velocità albero primario troppo bassa;
- allarme coppia di trascinamento 1° livello
- allarme coppia di trascinamento 2 ° livello
- sovraccarico;;
- guasto della macchina e dei suoi accessori;
- guasto di una macchina collegata idraulicamente meccanicamente ed elettricamente alla centrifuga che possono limitare o condizionare il funzionamento.

2) N° 1 + 1 (riserva) POMPA MOHNO per alimentazione del decanter avente le seguenti caratteristiche:

- corpo pompa in ghisa grigia o ghisa lamellare o acciaio inox AISI 304 e 316;
- statori gomma in NBR;
- rotori in acciaio al carbonio con cromature a spessore o in acciaio inox AISI 433;
- tenute a baderna con flussaggio;

- flange UNI PN10-16;
- valvola di non ritorno;
- attacco per acqua di innesco;
- portata almeno di 36 mc/h con dispositivo di regolazione della portata di fango biologico di supero stabilizzato aerobicamente.
- pressione differenziale non inferiore a 8 atm e comunque idonea al caricamento della centrifuga;
- autoadescante per una profondità di aspirazione di - 4.00 ml;

3) **N° 1 MISURATORE DI PORTATA** elettromagnetico con indicatore e totalizzatore adatto per misure su fango ispessito,

4) **N° 1 STAZIONE DI PREPARAZIONE E DOSAGGIO AUTOMATICO DI POLIELETTROLITA** sia in emulsione che in polvere realizzato con strutture in acciaio inox AISI 304 o in polipropilene rigido, a tre scomparti (dissoluzione/maturazione/stoccaggio), dotati di passaggi a stramazzi, scarichi di fondo, troppo pieno e coperchi, di idoneo volume.

L'impianto è costituito essenzialmente da:

- sistema di preparazione e dosaggio del polielettrolita sia in emulsione che in polvere;
- sistema di alimentazione con n. 1 + 1 pompa dosatrice di cui una di riserva;
- misuratore di portata elettromagnetico per la soluzione di polielettrolita, flussimetri per l'acqua di diluizione, manometri, ecc.;

5) **N° 1 coclea** elevatrice in acciaio inox AISI 304 di potenza, diametro e lunghezza idonea, girevole min 180° costituita da canale sezione ad U e coclea di trasporto ad elevata resistenza all'usura costruita in fascia continua, saldata all'albero centrale di supporto.

6) Eventuale realizzazione e/o modifica di opere murarie ed in carpenteria metallica (la carpenteria metallica di nuova realizzazione dovrà essere in acciaio inox AISI 304) necessarie per l'installazione delle apparecchiature;

7) Eventuale realizzazione di parapetti, grigliati ed altre protezioni, in acciaio inox AISI 304, necessarie per garantire il rispetto delle norme antinfortunistiche.

8) La fornitura e posa comprende tutte le attrezzature e accessori speciali ai sensi direttiva 2006/42/CE allegato 1.1.2 lettera e.

Rimangono quindi a totale carico dell'impresa, tutte le opere, i manufatti (mezzi di sollevamento ecc.) nonché gli accessori necessari all'esecuzione, in condizioni di sicurezza, di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria, ovvero straordinaria, previste nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.

9) Eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio degli infissi presenti, per consentire l'alloggiamento dell'intero sistema di disidratazione

Costituiscono inoltre adempimenti contrattuali:

- Progetto esecutivo dell'impianto proposto, Lay out d'installazione e schemi elettrici ed idraulici, documentazione dell'impianto e manuale operativo redatto in lingua italiana

sia in forma cartacea che su supporto informatico in duplice copia, certificati di collaudo ecc.

- tutte le spese di trasporto, installazione (compresi eventuali interventi di natura civile o carpenteria), collegamenti idraulici, elettrici e quant'altro necessario a dare il lavoro a regola d'arte e funzionante sono a completo carico dell'impresa appaltatrice
- Addestramento e prova pratica in cantiere, da effettuarsi in lingua italiana, all'utilizzo delle nuove installazioni per il personale messo a disposizione dall'Amministrazione e dall'impresa addetta alla gestione degli impianti costituenti i singoli lotti.
- Redazione in lingua italiana di un manuale (in triplice copia) di uso e manutenzione di tutte le apparecchiature fornite, riportanti l'esatta individuazione delle parti di ricambio componenti l'apparecchiatura (esploso dei macchinari con relative specifiche);
- Osservanza del Decreto legislativo 81/08 e s.m., della NUOVA DIRETTIVA Macchine D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 17 con allegata tutta la documentazione tecnica prevista e documento ove dovranno essere indicati e descritti con chiarezza gli eventuali rischi residui che l'apparecchiatura offerta presenta;
- Certificazione di conformità al D.M.37/08 relativamente all'impianto elettrico;
- Dovranno essere forniti i disegni esplicativi per il corretto montaggio delle apparecchiature;

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, a norma CEI, dev'essere realizzato secondo le specifiche tecniche allegate al presente capitolato.

L'intervento include il completo rifacimento dell'impiantistica elettrica presente nel locale disidratazione fanghi. In sintesi:

- 1) Rimozione di tutta l'impiantistica elettrica presente nel locale nastropressa, composta da: impianto luce, prese, piastra equipotenziale e tutte le vie cavi, incluse brevi estensioni ai locali attigui.
- 2) Fornitura in opera di via cavo in tubo e passerella, incluso anello sull'intero perimetro del locale disidratazione, realizzato con canale $\geq 300\text{mm}$, incluse le calate ai quadri ed ai singoli gruppi di utenze, raccordo a ripristino alle canalizzazioni preesistenti e brevi estensioni ad altri locali
- 3) Fornitura in opera, allacciamento e messa in servizio, di impianto elettrico, a completa sostituzione di quello precedentemente rimosso, costituito da:
 - a) n. 6 corpi illuminanti 2x58W
 - b) n. 2 punti di comando (deviata)
 - c) n. 1 pannello prese CEE 2x16A 3x16A 3x32A
 - d) n. 1 nodo equipotenziale costituito da una piastra in acciaio inox. ($\geq 500 \times 80 \times 10 \text{ mm}$)
- 4) Fornitura in opera di impianto elettrico a servizio delle macchine presenti nel locale e/o coinvolte nel processo.

Lotto n° 5: impianto di depurazione di POZZA di FASSA loc. Alloch (TN), potenzialità 40.000 AE. – requisiti minimi della macchina decanter

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME: le offerte che non rispettano i requisiti minimi di seguito indicati saranno immediatamente escluse dalla gara, senza ulteriori verifiche

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DEL DECANTER DA INSTALLARSI A POZZA di FASSA

La concentrazione di SSa del fango ispessito da disidratare presenta un range da 1,4 a 1,8 %

Produzione oraria di fango disidratato espresso in Kg di SSa \geq **500 kg**

Concentrazione minima di sostanza secca in uscita dal decanter alle condizioni sopraindicate: **19,0 (diciannove) %**

Tamburo e coclea in acciaio inox (minimo richiesto AISI 316)

Rumorosità massima misurata con prove fonometriche a 1 m di distanza su ogni lato della macchina secondo le specifiche tecniche stabilite dal Decreto Legislativo 81/08 e s.m. \leq **85 dB(a)**.

Fattore di snellezza L/D \geq **3,7**

Elenco delle macchine costituenti l'impianto di disidratazione:

1) N° 1 DISIDRATATRICE TIPO DECANTER costituita da :

- involucro esterno protettivo
- tamburo rotante con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 a profilo terminale tronco conico, con apertura protetta da rivestimento antiusura;
- coclea di avanzamento con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316 con spirale, camera di alimentazione e camera di scarico protette da idoneo rivestimento antiusura. La coclea deve essere provvista di deflettore attivo di sbarramento in corrispondenza del passaggio tra la sezione cilindrica e sezione conica del tamburo.
- tutte le parte in contatto con il fango devono essere realizzate con utilizzo minimo di acciaio inox AISI 316;
- supporti del tamburo e della coclea con lubrificazione ad olio o grasso;
- basamento in acciaio inox munito di dispositivi di assorbimento delle vibrazioni;
- dispositivo di controllo delle vibrazioni;
- collettore di alimentazione del fango ispessito in tubo d'acciaio inox con collegamento flessibile in prossimità del collegamento alla macchina;
- collettore di scarico del liquido e del solido in acciaio inox AISI 316;
- tubazione di alimentazione del flocculante liquido con possibilità di immissione sia in linea che in macchina;
- motorizzazione principale elettrica di idonea potenza con grado di protezione IP 55;
- sistema di variazione e regolazione della velocità del tamburo e della coclea, con possibilità di impostazione della velocità differenziale tra coclea e tamburo e della coppia motrice della coclea su valori prefissati;

Per quanto riguarda il quadro elettrico, le vie cavi e le linee elettriche bordo macchina si dovrà fare riferimento alle specifiche tecniche in uso presso la stazione appaltante e parte integrante del presente Capitolato

Il quadro oltre alle normali procedure di marcia e arresto della macchina, dovrà consentire la visualizzazione dei dati di funzionamento della singola apparecchiatura (marcia - arresto - anomalia funzionamento) e la gestione dei seguenti parametri:

- velocità del tamburo;
- velocità della coclea;
- velocità differenziale tra coclea e tamburo;
- intensità della coppia motrice applicata alla coclea;
- portata e totalizzazione del fango in alimentazione;
- portata e totalizzazione del flocculante.

Inoltre dovranno essere visualizzati i segnali di allarme per :

- allarme copertura decanter aperta;
- allarme vibrazioni 1° livello
- allarme vibrazioni 2° livello
- allarme temperatura avvolgimenti motore;
- allarme velocità differenziale coclea troppo bassa
- allarme velocità albero primario troppo bassa;
- allarme coppia di trascinamento 1° livello
- allarme coppia di trascinamento 2 ° livello
- sovraccarico;;
- guasto della macchina e dei suoi accessori;
- guasto di una macchina collegata idraulicamente meccanicamente ed elettricamente alla centrifuga che possono limitare o condizionare il funzionamento.

2) N° 1 + 1 (riserva) POMPA MOHNO per alimentazione del decanter avente le seguenti caratteristiche:

- corpo pompa in ghisa grigia o ghisa lamellare o acciaio inox AISI 304 e 316;
- statori gomma in NBR;
- rotor in acciaio al carbonio con cromature a spessore o in acciaio inox AISI 433;
- tenute a baderna con flussaggio;
- flange UNI PN10-16;
- valvola di non ritorno;
- attacco per acqua di innesco;
- portata almeno di 36 mc/h con dispositivo di regolazione della portata di fango biologico di supero stabilizzato aerobicamente;
- pressione differenziale non inferiore a 8 atm e comunque idonea al caricamento della centrifuga;
- autoadescante per una profondità di aspirazione di - 4.00 ml;

3) N° 1 MISURATORE DI PORTATA elettromagnetico con indicatore e totalizzatore adatto per misure su fango ispessito,

4) N° 1 STAZIONE DI PREPARAZIONE E DOSAGGIO AUTOMATICO DI POLIELETTROLITA sia in emulsione che in polvere realizzato con strutture in acciaio inox AISI 304 o in polipropilene rigido, a tre scomparti (dissoluzione/maturazione/stoccaggio), dotati di passaggi a stramazzi, scarichi di fondo, troppo pieno e coperchi, di idoneo volume.

L'impianto è costituito essenzialmente da:

- sistema di preparazione e dosaggio del polielettrolita sia in emulsione che in polvere;
 - sistema di alimentazione con n. 1 + 1 pompa dosatrice di cui una di riserva;
 - misuratore di portata elettromagnetico per la soluzione di polielettrolita, flussimetri per l'acqua di diluizione, manometri, ecc.;
- 5) N° 1 coclea elevatrice in acciaio inox AISI 304 di potenza, diametro e lunghezza idonea, girevole min 180° costituita da canale sezione ad U e coclea di trasporto ad elevata resistenza all'usura costruita in fascia continua, saldata all'albero centrale di supporto.
 - 6) Eventuale realizzazione e/o modifica di opere murarie ed in carpenteria metallica (la carpenteria metallica di nuova realizzazione dovrà essere in acciaio inox AISI 304) necessarie per l'installazione delle apparecchiature;
 - 7) Eventuale realizzazione di parapetti, grigliati ed altre protezioni, in acciaio inox AISI 304, necessarie per garantire il rispetto delle norme antinfortunistiche.
 - 8) La fornitura e posa comprende tutte le attrezzature e accessori speciali ai sensi direttiva 2006/42/CE allegato 1.1.2 lettera e.
Rimangono quindi a totale carico dell'impresa, tutte le opere, i manufatti (mezzi di sollevamento ecc..) nonché gli accessori necessari all'esecuzione, in condizioni di sicurezza, di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria, ovvero straordinaria, previste nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.
 - 9) Eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio degli infissi presenti, per consentire l'alloggiamento dell'intero sistema di disidratazione

Costituiscono inoltre adempimenti contrattuali:

- Progetto esecutivo dell'impianto proposto, Lay out d'installazione e schemi elettrici ed idraulici, documentazione dell'impianto e manuale operativo redatto in lingua italiana sia in forma cartacea che su supporto informatico in duplice copia, certificati di collaudo ecc.
- tutte le spese di trasporto, installazione (compresi eventuali interventi di natura civile o carpenteria), collegamenti idraulici, elettrici e quant'altro necessario a dare il lavoro a regola d'arte e funzionante sono a completo carico dell'impresa appaltatrice
- Addestramento e prova pratica in cantiere, da effettuarsi in lingua italiana, all'utilizzo delle nuove installazioni per il personale messo a disposizione dall'Amministrazione e dall'impresa addetta alla gestione degli impianti costituenti i singoli lotti.
- Redazione in lingua italiana di un manuale (in triplice copia) di uso e manutenzione di tutte le apparecchiature fornite, riportanti l'esatta individuazione delle parti di ricambio componenti l'apparecchiatura (esploso dei macchinari con relative specifiche);
- Osservanza del Decreto legislativo 81/08 e s.m., della NUOVA DIRETTIVA Macchine D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 17 con allegata tutta la documentazione tecnica prevista e documento ove dovranno essere indicati e descritti con chiarezza gli eventuali rischi residui che l'apparecchiatura offerta presenta;
- Certificazione di conformità al D.M.37/08 relativamente all'impianto elettrico;
- Dovranno essere forniti i disegni esplicativi per il corretto montaggio delle apparecchiature.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, a norma CEI, deve essere realizzato secondo le specifiche tecniche allegate al presente capitolato.

Trento, Novembre 2010

IL DIRETTORE
DELL'UFFICIO GESTIONE
- F.to ing. Giovanni Gatti -

IL DIRIGENTE
DELL'AGENZIA
- F.to ing. Paolo Nardelli -