



COMUNE DI POLIZZI GENEROSA

Via G. Garibaldi, 13 - 90028

Tel. 0921.551600 - 0921.551601 - 0921.551611

www.comune.polizzi.pa.it

@-pec: comune.polizzi@pec.comune.polizzi.pa.it

Comune del



*CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
per la conduzione e la manutenzione dell'impianto di depurazione dei reflui civili
nell'impianto di depurazione sito in C\da Jungi.*

MESI 16

*Il Responsabile della III Area Tecnica
F.to Dott. Ing. Maria Di Dolce*

INDICE

Capo Primo

NORME GENERALI

- Art.1. Oggetto dell'appalto*
- Art.2. Durata del contratto*
- Art.3. Ammontare dell'appalto*
- Art.3.1 Segnalazione all'E.A. delle migliorie e modifiche da apportare all'impianto*
- Art.4. Interventi di manutenzione straordinaria*
- Art.5. Documenti che fanno parte del contratto*
- Art.6. Caratteristiche dei liquami da trattare*
- Art.7. Descrizione dell'impianto di depurazione*
- Art.8. Modalità generali di esecuzione della gestione*

Capo Secondo

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

- Art. 9. Osservanza del regolamento, del capitolato generale e delle leggi*
- Art. 10 Consegna dei lavori*
- Art. 11 Subappalti*
- Art. 12 Penale per cattivo funzionamento*
- Art. 13 Pagamenti a favore dell'assuntore del servizio*
- Art. 14 Revisione prezzi*
- Art. 15 Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore*
- Art. 16 Oneri a carico dell'Amministrazione*
- Art. 17 Rescissione del contratto*
- Art. 18 Collaudo finale e rata di saldo*
- Art. 19 Danni di forza maggiore*
- Art. 20 Sanzioni*
- Art. 21 Rinnovo del contratto*
- Art. 22 Attività di qualificazione*

Capo Terzo

MODALITA' DI CONDUZIONE, MANUTENZIONE E PRESCRIZIONI

- Art.23. Conduzione delle opere di depurazione*
- Art.23,1 Conduzione*
- Art.23.2 Grigliatura grossolana e fine*
- Art.23.3 Vasca di dissabbiatura*
- Art.23.4 Vasca di disoleatura*
- Art.23.5 Vasca di ossidazione biologica*
- Art.23.6 Sedimentazione finale*
- Art.23.7 Vasca di disinfezione*
- Art.23.8 Sollevamento fanghi*
- Art.23.9 Ispessimento fanghi*
- Art.23.10 Stabilizzazione aerobica*
- Art.23.11 Disidratazione meccanica del fango*
- Art.24 Materiali di consumo*
- Art.25 Ulteriori oneri di manutenzione periodica generale*
- Art.26 Lavori aggiuntivi al servizio*
- Art.27 Controllo di laboratorio*
- Art.28 Comunicazione guasti all'Amministrazione*
- Art.29 Personale tecnico*

Art.30 Manutenzione ed interventi straordinari
Art.31 Attrezzature

Capo Quarto

DOCUMENTAZIONE

Art. 32 Generalità
Ari. 33 Programma di gestione
Art. 34 Piano di emergenza
Art. 35 Relazioni periodiche
Art. 36 Fine periodo gestionale
Art. 37 Autorizzazione allo scarico

CAPO 1°

NORME GENERALI

ART. 1

OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la gestione e la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di depurazione sito in contrada Jungi del Comune di Polizzi Generosa.

Salvo più precise indicazioni nei successivi articoli, per una migliore identificazione dei servizi in oggetto, si precisa che la ditta assuntrice è responsabile, per il periodo contrattuale della rispondenza dell'affluente depurato agli standards di ammissibilità delle acque reflue stabiliti nella tabella 1 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. per i parametri BOD₅, COD e SST; in ogni caso la percentuale di abbattimento non deve essere inferiore all'80% per BOD₅, al 75% per COD ed al 90% per i SST; TAB 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per ciò che concerne i rimanenti parametri. Relativamente al parametro "Escherichia coli", il limite massimo non deve superare il valore di 5000 UFC/100 ml e nella autorizzazione allo scarico rilasciata dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente al Comune di Polizzi Generosa. L'Amministrazione comunale è pertanto sollevata per il periodo predetto, da qualsiasi responsabilità per eventuali scarichi dei liquami il cui trattamento non raggiunga i limiti di accettabilità sopracitati o il mancato o cattivo funzionamento, anche temporaneo degli impianti, salvo che le cause siano imputabili a danni imprevedibili e non imputabili alla cattiva gestione e comunque da accertarsi in contraddittorio.

ART. 2

DURATA DEL CONTRATTO

La durata del contratto è fissata in **mesi 16** a decorrere dalla data del verbale di consegna degli impianti da parte dell'amministrazione.

L'impresa dovrà possedere i seguenti requisiti:

- 1) Iscrizione alla C.C.II.AA. per la specializzazione impianti di depurazioni delle acque reflue e dei fanghi di depurazione;
- 2) Documentata specializzazione di gestione di impianti di depurazione di entità uguale o superiore a quello oggetto dell'appalto;

ART. 3

AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo a base d'asta della gestione viene fissato in **€. 36.166,72** comprensivo di oneri per la sicurezza pari ad €. 500,00. Importo a base d'asta soggetto a ribasso: **€. 35.666,75**.

ART. 3.1

SEGNALAZIONE ALL'ENTE APPALTANTE DELLE MIGLIORIE E MODIFICHE DA APPORTARE ALL'IMPIANTO

Entro tre mesi dalla presa in consegna dell'impianto e, comunque non oltre tre mesi dall'inizio del funzionamento, anche parziale nel caso in cui la consegna non coincida con l'inizio del funzionamento dei singoli complessi, l'impresa aggiudicataria dovrà comunicare all'Ente appaltante, previa verifica delle qualità e delle quantità delle acque in entrata, eventuali carenze dell'impianto sia

dal punto di vista dimensionale che impiantistico e le eventuali modifiche che propone di apportare per migliorarne il funzionamento e renderlo aderente, in termini di depurazione, alle normative vigenti L.R. n.27 del 15.05.86 e successive modifiche ed integrazioni. L'Ente appaltante sottopone la proposta dell'impresa aggiudicataria alle opportune verifiche tecniche, facendo propria la proposta dell'Impresa aggiudicataria o proponendo altre soluzioni. Le modifiche ed i miglioramenti verranno quantificati e valutati sulla base di prezzi di mercato vigenti. Sulla base di preventivi, l'Ente Appaltante potrà affidare l'esecuzione delle modifiche all'impresa aggiudicataria.

Qualora l'Ente appaltante non provvedesse all'esecuzione delle modifiche concordate e, di conseguenza, le acque in uscita dall'impianto non dovessero raggiungere i limiti di accettabilità previsti da contratto e/o dalla vigente legislazione, decadranno le responsabilità dell'Impresa appaltante indicate nel successivo art. 16.

Durante il periodo della gestione, l'Impresa appaltante è tenuta a segnalare all'Ente appaltante le eventuali variazioni delle caratteristiche qualitative e quantitative dei liquami in arrivo all'impianto rispetto a quelle previste in progetto, nonché delle condizioni operative dell'impianto proponendo le eventuali modifiche da apportare all'impianto stesso e riaprendo la procedura sopra prevista.

ART. 4

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria non rientranti fra quelli a carico della ditta, per l'intera durata del servizio per gli eventuali lavori di straordinaria manutenzione, l'ufficio appronterà idoneo preventivo di spesa sulla base del prezzario Regionale o apposite analisi dei prezzi al quale verrà applicato lo stesso ribasso d'asta offerto dalla Ditta per l'esecuzione del servizio di conduzione e manutenzione dell'impianto di depurazione.

ART. 5

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Oltre al presente capitolato, fanno parte integrante del contratto: l'offerta presentata dall'impresa in sede di gara, il verbale di gara, il certificato di iscrizione alla C.C.II.AA. per la specifica attività di "costruzione e/o gestione di impianti di depurazione e trattamento acque", ogni altra certificazione attestante le autorizzazioni necessarie allo svolgimento dell'attività.

La sottoscrizione del contratto avverrà nella forma dell'atto pubblico amministrativo in formato elettronico. Le eventuali spese derivanti da questo sono a carico della ditta aggiudicataria, senza facoltà di rivalsa.

Prima della sottoscrizione del contratto, l'aggiudicatario dovrà produrre:

- cauzione definitiva nella misura e nei modi previsti dall'articolo 103 del Codice. Le garanzie fidejussorie devono essere conformi agli schemi di polizza di cui al decreto del Ministero delle attività produttive 12 marzo 2004, n. 123;
- polizza di copertura assicurativa stipulata ai sensi dell'art. 103 comma 7 del Codice.
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) in relazione alle scelte autonome ed alle responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, redatto ai sensi della vigente normativa (in tre esemplari, di cui uno in formato elettronico);
- le seguenti autodichiarazioni:
 - a. indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti, secondo previsione di legge e di contrattazione in vigore;
 - b. indicazione del nominativo della persona autorizzata alla stipula del contratto in nome e per conto dell'appaltatore e a riscuotere, ricevere o quietanzare le somme ricevute in conto o saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dal Comune di Polizzi Generosa. Nel caso che alla stipula del contratto intervenga un Procuratore, dovrà essere presentato il relativo documento di

designazione (procura speciale) redatto per atto pubblico in numero di 2 (due) originali (o copie conformi in bollo), in quanto trattasi di atto da allegare al contratto d'appalto;

c. indicazione del/i c/c bancario/i e/o postale/i sul quale il Comune di Polizzi Generosa dovrà procedere ad effettuare i pagamenti e nominativo di tutti i soggetti delegati ad operare su di esso/i.

La stipulazione è comunque subordinata alla verifica, con esito positivo, degli adempimenti previdenziali, assistenziali ed assicurativi.

L'aggiudicatario dell'appalto dovrà presentarsi alla data che sarà fissata da questo Comune, per la stipula del contratto; in mancanza di presentazione nei termini stabiliti, salvo i casi di gravi impedimenti motivati e comprovati, si procederà all'incameramento della cauzione provvisoria. In tal caso è facoltà del Comune medesimo aggiudicare l'appalto all'impresa che risulti successivamente classificata nella graduatoria delle offerte.

ART. 6

CARATTERISTICHE DEI LIQUAMI DA TRATTARE

I liquami da trattare hanno le caratteristiche quali/quantitative tipiche delle acque reflue civili, aventi i parametri di concentrazione in entrata all'impianto di depurazione come appresso elencati:

SOLIDI: totali	Mg/l	1.200
disciolti totali	“	850
fissi	“	525
volatili	“	325
sospesi totali	“	550
fissi	“	180
SOLIDI:	“	20
Sedimentabili		
BOD/5 A 20°c	“	470
COD	“	1050
Azoto totale (come N)	“	94
organico	“	38
Ammoniaca liquida	“	56
Nitriti	“	0
Nitrati	“	0
Fosforo totale (come P)	“	24
organico	“	8,5
inorganico	“	15,5
Grassi ed oli vegetali ed animali	“	15
Metalli		Assenti

Al variare delle caratteristiche sopraindicate, nel caso in cui ciò fosse di pregiudizio per la corretta funzionalità dell'impianto, l'impresa dovrà comunicare all'Amministrazione le variazioni avvenute, affinché l'Amministrazione stessa ne ricerchi i motivi, sopprima le cause e ripristini le normali condizioni.

ART. 7

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE E DELLE OPERE ACCESSORIE

Il processo depurativo prescelto per l'impianto di depurazione in oggetto è del tipo a fanghi attivi che si attua con il ciclo depurativo appresso descritto:

Il liquame perviene all'impianto mediante il collettore emissario della rete fognante cittadina e subisce i trattamenti preliminari di grigliatura grossolana e fine, la dissabbiatura e disoleatura.

Quindi il liquame si immette nella vasca di ossidazione nella quale batteri di tipo aerobico, presenti sotto forma di fiocchi di fango sospeso, metabolizzano la materia organica biodegradabile, formando come prodotto di reazione, acqua ed anidride carbonica.

L'energia necessaria viene loro ceduta mediante fornitura di ossigeno ottenuta grazie ad insufflazione di aria compressa nell'interno della miscela liquame-fango.

A seguito della metabolizzazione si ha una sintetizzazione di nuova materia cellulare per cui, il fango presente nel sistema, tende con legge esponenziale, ad un rapido aumento e quindi è necessario provvedere ad uno spurgo per conservare le condizioni di regime.

Il fango, dati i parametri di processo adottati, non è dotato di sufficiente stabilità e quindi deve essere sottoposto ad un opportuno trattamento di cui è detto nel seguito.

La miscela liquame-fango viene sottoposta ad un trattamento di decantazione nel quale si ottiene la separazione delle sue parti, acqua e fango.

La prima può essere scaricata, in quanto presenta caratteristiche conformi alle norme di legge, salvo per quanto concerne quelle batteriologiche che debbono essere migliorate sottoponendole ad una disinfezione, mediante aggiunta di un idoneo e forte ossidante (ipoclorito di Na).

Peraltro, questa operazione può essere omessa nei casi in cui le Autorità Sanitarie lo ritengono opportuno.

Altro trattamento riguarda l'abbattimento dei composti fosforati. Esso può eseguirsi solo per via chimica, ossia per bioflocculazione ottenuta additivando cloruro ferrico nella vasca di ossidazione, in proporzione di una parte di Fe per ogni parte di P da abbattere.

L'altro ciclo di trattamento riguarda il fango di risulta della depurazione, che si è visto proviene dalla sintesi, a seguito del metabolismo batterico, di nuova materia organica attiva. Il fango separato in sedimentazione secondaria è riciclato nelle vasche di denitrificazione e ossidazione per mantenersi costante la concentrazione di materia attiva e in parte, per spillamenti, viene estratto dal ciclo e siccome il tipo di processo prescelto non permette di ottenere materiale non suscettibile di ulteriori fermentazioni, con le conseguenze ben note, è necessario sottoporlo ad idonei trattamenti.

Questi consistono in un ispessimento nel quale il fango, inizialmente con umidità elevata maggiore del 99%, viene, per così dire, compattato, ridotto cioè ad una umidità minore che consente di avere volumi da trattare sensibilmente minori con il duplice vantaggio dei minori volumi da predisporre e del migliore funzionamento di tutto il processo.

Quindi viene sottoposto ad una lunghissima ossidazione, durante la quale si sviluppano dei processi di autolisi, alla quale consegue una notevole riduzione della materia organica volatile e l'ottenimento della cosiddetta digestione tecnica.

Una volta stabilizzato, il fango può essere sottoposto alla disidratazione per mezzo della quale è reso palabile e quindi agevolmente condotto alla destinazione finale.

Questa può essere rappresentata o dall'utilizzo come concime organico pregiato in agricoltura o, in mancanza di tale richiesta può essere smaltito insieme ai rifiuti solidi urbani.

Per maggiori dettagli sulla consistenza e sulla articolazione dell'impianto, si fa riferimento alla descrizione ed ai disegni di progetto disponibili presso l'ufficio tecnico comunale.

Le principali opere accessorie dell'impianto in oggetto sono le seguenti:

- rete idrica ed elettrica;
- edificio servizi;
- edificio filtropressa;
- sistemazione a verde;
- illuminazione esterna;
- recinzione;
- stradella di accesso;
- piazzali interni;
- sfioratori di piena posti a monte dell'impianto di depurazione, tra il centro abitato e l'impianto.

ART. 8

MODALITA' GENERALI DI ESECUZIONE DELLA GESTIONE

La gestione comprende tutte le operazioni da svolgere per assicurare il corretto e regolare funzionamento degli impianti di depurazione.

La gestione comprende tutte le prestazioni di mano d'opera e di tutti i materiali, con esclusione dell'energia elettrica e della fornitura idrica che rimangono a carico dell'Ente proprietario dell'impianto.

Tutte le operazioni di cui sopra, dovranno essere eseguite con una organizzazione di mezzi e di personale adeguati per far fronte alle esigenze delle opere di depurazione nel loro complesso ed in particolare, per provvedere alla conduzione dell'impianto di depurazione con assistenza garantita nell'intero periodo contrattuale, al controllo analitico dei vari fluidi dell'impianto, alla manutenzione ordinaria di tutte le opere civili, dei macchinari, degli impianti, delle apparecchiature e delle opere relative ai servizi ed alle opere accessorie elencate nel precedente articolo 6, alla pulizia degli impianti e delle opere accessorie, alla manutenzione straordinaria dei macchinari, degli impianti e delle apparecchiature.

I lavori dovranno essere eseguiti con solerzia, con mezzi e personale adeguati. I locali comunque interessati dallo svolgimento dei lavori dovranno risultare sgombri da attrezzi e rifiuti di qualsiasi genere.

CAPO SECONDO

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

ART. 9

OSSERVANZA DI REGOLAMENTO, LEGGI E CAPITOLATO GENERALE

L'appalto è soggetto alla completa osservanza di tutte le norme contenute nel Regolamento D.P.R. 554/1999, del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 19/4/2000, n. 145 e successive modifiche e integrazioni, se ed in quanto applicabili, delle leggi tutte e regolamenti vigenti in materia di servizi pubblici, delle leggi regionali e provinciali, decreti e regolamenti in vigore nella regione e provincia in cui si eseguono i servizi oggetto dell'appalto, delle norme di lavoro e di avviamento al lavoro, di assistenza ai lavoratori involontariamente disoccupati, di tutte quante altre richiamate nel presente Capitolato, nonché delle norme emanate dal CNR, norme UNI, CEI e tabelle CEIL1NEL anche se non espressamente richiamate e di tutte le altre norme modificative e sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione del presente appalto.

La durata del servizio sopracitato si interromperà, senza che la ditta abbia nulla a pretendere nel caso in cui per disposizione il comune consegnerà tutti gli impianti e infrastrutture relativi al S.I.I. all'ATI PA e/o per essa al nuovo gestore.

ART. 10

CONSEGNA DEL SERVIZIO - PENALI

La consegna del servizio all'Appaltatore avverrà secondo e con le modalità delle leggi vigenti.

Per ritardato inizio del servizio, per cause da imputarsi all'impresa, sarà applicata una penale di € 200,00 per ogni giorno di ritardo.

ART. 11 SUBAPPALTI

E'fatto espresso divieto all'impresa esecutrice di cedere o subappaltare tutta o in parte la conduzione degli impianti.

ART. 12

PENALE PER CATTIVO FUNZIONAMENTO

Per il mancato o cattivo funzionamento degli impianti per cause addebitabili all'impresa, sarà applicata a quest'ultima una penale di €. 260,00 (duecentosessanta/00) per ogni giorno di fermo impianto.

La trasgressione alle prescrizioni del presente capitolato, la mancata o ritardata osservanza degli ordini dell'Amministrazione appaltante, la lentezza nell'esecuzione dei lavori, la deficienza di organizzazione, il danneggiamento di manufatti o apparecchiature elettromeccaniche, saranno passibili di penale variabile da un minimo di €. 60,00 (sessanta/00) ad un massimo di €. 1.200,00 (milleduecento/00). La constatazione della trasgressione dovrà risultare dal processo verbale di contravvenzione fatto dall'Amministrazione appaltante o dalla relazione dei lavori sulle risultanze degli atti di Ufficio.

L'importo della penale sarà detratto dai pagamenti dovuti all'impresa a qualsiasi titolo dalla cauzione.

Quando tutte queste garanzie fossero insufficienti, l'Amministrazione avrà diritto di rivalersi nei modi di legge.

L'applicazione della penale non toglie alla Amministrazione la facoltà di ricorrere a provvedimenti più rigorosi quali: sospensione dei pagamenti in acconto, la esecuzione d'ufficio e la rescissione del contratto per colpa dell'impresa e il diritto di chiedere il risarcimento danni.

ART. 13

PAGAMENTI A FAVORE DELL'ASSUNTORE DEL SERVIZIO

Il canone relativo alla conduzione del servizio, sarà liquidato a **rate bimensili uguali e scadenti alla fine di ogni due mesi a far data dal giorno di effettivo inizio del servizio.**

Su tale canone si applicheranno le ritenute di legge.

Alla fattura di pagamento da esibire bimestralmente per la liquidazione del canone, dovranno essere allegati tutti i documenti previsti nel presente capitolato, quali le relazioni, i risultati delle analisi sui reflui ed inoltre fotocopie autentiche dei documenti relativi al personale addetto all'impianto, quali nulla osta di assunzione, versamenti INAIL, INPS, IRPEF e quant'altro utile a dimostrare la regolare posizione del personale addetto all'impianto.

ART. 14

REVISIONE PREZZI

Il prezzo dell'appalto rimane fisso ed invariabile per l'intera durata del contratto. Non è ammessa la revisione dei prezzi.

ART. 15

ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DEI L'APPALTATORE

Oltre agli oneri previsti dal Capitolato Generale di Appalto e quelli specificati nei seguenti articoli del presente Capitolato, saranno a carico dell'appaltatore i seguenti oneri ed obblighi:

- a) garantire il funzionamento dell'impianto per 24 ore giornaliere, festività comprese;
- b) eseguire i controlli periodici di cui agli articoli seguenti, e a trasmettere i relativi report e certificati di laboratorio all'Ente gestore (attualmente Comune di Polizzi Generosa) con le modalità di cui alla delibera del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento, allegato 4, punti 3-1 e 3-2, pubblicate nel supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale n° 48 del 21/02/1977;
- c) assicurare le caratteristiche del liquame in uscita dall'impianto, come prescritto dalla L.R. n°27/86 e successive modifiche ed integrazioni e dalle tabelle allegate che si intendono qui

- interamente riportate;
- d) esplicitare la manutenzione dei macchinari, apparecchiature ed impianti tecnologici in modo da evitare rotture e messe fuori servizio imputabili a trascuratezza della ditta Appaltatrice;
 - e) garantire una accuratezza nelle pulizie dei manufatti e nella gestione degli impianti tali da evitare l'insorgere di qualsiasi cattivo odore che possa arrecare disturbo;
 - f) assicurare una accurata manutenzione di tutte le opere civili, stradali, tubazioni di collegamento e trasferimento fanghi, illuminazione sia esterna che interna ai locali e ad ogni altra opera sita negli impianti;
 - g) l'osservanza di tutti gli oneri di legge, assicurativi e vari, contenuti nel Capitolato, che si intende accettato in ogni sua parte dall'impresa anche per quanto concerne le norme generali.
 - h) esplicitare la manutenzione straordinaria dei macchinari, apparecchiature ed impianti tecnologici.

ART. 16

ONERI A CARICO DELL 'AMMINISTRAZIONE

Restano a carico dell'Amministrazione la fornitura dell'acqua potabile e dell'energia elettrica, nonché il carico e trasporto a rifiuto, alla pubblica discarica, dei fanghi disidratati provenienti dalla filtropressa, nonché del vaglio prodotto dello stesso impianto.

ART. 17

RESCISSIONE DEL CONTRATTO

L'Amministrazione è in diritto di rescindere il contratto quando l'assuntore si renda colpevole di frode o negligenza o contravvenga agli obblighi ed alle condizioni stipulate, o quando dalla relazione del Laboratorio di Igiene e Profilassi o di altri organi di controllo, risultino gravi carenze in ordine ai limiti di accettabilità dei parametri previsti dalla legge.

ART. 18

COLLAUDO FINALE E RATA DI SALDO

Il pagamento della rata di saldo e la restituzione della cauzione definitiva sarà effettuata, alla scadenza del contratto, dopo le verifiche di funzionalità tecnica degli impianti a norma del presente Capitolato di Gestione.

ART. 19

DANNI DI FORZA MA GGIORE

I danni di forza maggiore saranno accertati e compensati come previsto dall'art.20 del Capitolato Generale d'Appalto, approvato con D.M. 19/4/2000, n. 145 così come modificato dal DPR 207/2010 e dal DM 49/2018.

ART. 20

SANZIONI

Per quanto attiene ai danni causati dal proprio personale per incuria o imperizia, la Ditta assumerà a sua totale cura e spese, l'obbligo di effettuare tempestivamente tutte le necessarie riparazioni

e/o sostituzioni sufficienti a ripristinare le opere o le apparecchiature danneggiate allo stato originario.

Per quanto attiene invece a casi contestati di inefficienza operativa a organizzativa, a ritardi esecutivi, carenze nelle documentazioni da mantenere e/o altre inadempienze, pur trattandosi di attività di conduzione e non di realizzazione di opere, si adottano le procedure delle leggi vigenti

ART. 21

RINNOVO DEL CONTRATTO

Non è ammesso il rinnovo del contratto.

L'Impresa appaltatrice è comunque obbligata, nei casi di cessione del rapporto per qualsiasi causa ivi compresa quella della naturale scadenza, a continuare la completa esecuzione dei servizi oggetto del presente capitolato agli stessi patti, oneri, prezzi, e condizioni in esso contenuti, sino a quando non verranno espletate le operazioni di riconsegna degli impianti e senza che la stessa abbia nulla a pretendere in termini aggiuntivi.

ART. 22

ATTIVITA' DI QUALIFICAZIONE ED AGGIORNAMENTO

Durante il periodo contrattuale, graverà l'obbligo, alla Ditta aggiudicataria, dell'addestramento professionale sia del proprio personale, sia del personale messo eventualmente a disposizione della Amministrazione secondo le esigenze ed il grado di preparazione del personale stesso.

Una ripetizione dell'addestramento può essere stabilita se ispezioni mettono in luce carenze degli operatori verso la capacità operativa o un tasso di frequenza degli incidenti elevato.

CAPO TERZO

MODALITA' CONDUZIONE, MANUTENZIONE, PRESCRIZIONI

ART 23

CONDUZIONE DELLE OPERE DI DEPURAZIONE

ART. 23.1

CONDUZIONE

L'impresa ha l'obbligo di assicurare e garantire la conduzione delle opere di depurazione, già descritte per tutti i giorni solari dell'anno, con opportuni interventi di personale qualificato.

In particolare deve essere assicurata e garantita la conduzione e manutenzione a ciclo continuo dell'impianto di depurazione.

L'impresa metterà in atto tutti gli interventi che fanno parte della buona prassi operativa per assicurare che le opere di depurazione abbiano un funzionamento a regime regolare e con la massima economicità.

In particolare per l'impianto di depurazione si intende per regime regolare quello che fa conseguire, nei singoli settori e globalmente nell'impianto, condizioni che siano contenute nei limiti delle garanzie funzionali.

Una più specifica articolazione delle principali operazioni relative alla conduzione dei singoli

componenti degli impianti di depurazione è descritta negli articoli successivi.

ART. 23.2

GRIGLIA TURA GROSSOLANA E FINE

Le operazioni di manutenzione e gestione consistono nella:

- pulitura periodica e comunque almeno giornaliera con relativo lavaggio e rimozione delle sostanze solide trattenute a rifiuto;
- pulitura giornaliera del canale di adduzione nella stazione;
- pulitura e lubrificazione periodica della catena di trasmissione griglia ed arcomotoriduttore;
- verifica periodica del regolare funzionamento del motoriduttore e controllo periodico dei circuiti elettrici;
- Verniciatura periodica delle parti metalliche.

ART. 23.3

VASCA DI DISSABBIATURA

Le operazioni di manutenzione e gestione consistono nella:

- misura e controllo livello sabbia;
- rimozione periodica della sabbia ed allontanamento delle stesse;
- pulitura con getto d'acqua delle sabbie sollevate;
- rimozione del velo a pelo libero del comparto, con particolare cura delle canalette d'ingresso e di sfioro;
- spazzatura delle zone di contatto della vasca con il pelo libero e successiva disincrostazione con getto d'acqua;
- verniciatura periodica delle parti metalliche.

ART. 23.4

VASCA DI DISOLEA TURA

Le operazioni di manutenzione e gestione consistono:

- controllo funzionamento sistema di flottazione ad aria compressa;
- controllo condotti aria e soffianti;
- allontanamento degli oli e grassi dall'apposito pozzetto;
- verniciatura periodica delle parti metalliche.

ART 23.5

VASCHE DI OSSIDAZIONE BIOLOGICA

Le operazioni da compiere sono:

- rimozione e controllo periodico surnatanti e schiume;
- disincrostazioni con getto d'acqua e spazzatura delle zone a contatto con il pelo libero;
- controllo giornaliero dell'ossigeno disciolto;
- controllo settimanale del livello del fango ossidata e successivo incremento ossidativo per il trasferimento diretto alla fase successiva;

- controllo giornaliero del pH;
- verifica giornaliera dell'efficienza meccanica delle turbine;
- spazzolatura e pulitura periodica con getto d'acqua di tutte le paratie di derivazione del flusso dinamico in trattamento;
- tinteggiatura delle parti metalliche ossidate c/o scorticate come prevenzione contro la ruggine;
- controllo settimanale dei circuiti elettrici di supporto alle turbine di servizio all'impianto;
- pulitura, disincrostazione e verifica di buona efficienza della canaletta perimetrale per l'avviamento dell'affluente ossidato al trattamento successivo, con particolare cura al pozzetto di vuotamento continuo;
- pulitura e lubrificazione delle parti mobili e a lavoro meccanico, dei dispositivi di comando delle paratie;
- controllo delle parti elettriche di alimentazione del motoriduttore di comando della paratoia elettrocomandata.

ART. 23.6

SEDIMENTAZIONE FINALE

Le operazioni di manutenzione e gestione consistono:

- nel controllo settimanale dei cuscinetti a sfera per il continuo ed efficiente funzionamento dell'asse di rotazione del ponte raschiatore;
- nella verifica e pulitura periodica con getto d'acqua ed eventuale spazzola delle formazioni d'incrostazioni lungo il bordo della vasca e nel battente del pelo liquido, in modo da evitare interferenze nel volume liquido di eventuali surnatanti biologici;
- nel recupero dei suddetti surnatanti con sistemi manuali per garantire il processo fisico nella sua pienezza;
- nella pulitura e lubrificazione delle parti mobili e a lavoro meccanico;
- nel controllo delle parti elettriche di alimentazione del motoriduttore;
- nella tinteggiatura delle parti metalliche ossidate e/o scorticate come prevenzione contro la ruggine;
- nella verifica della rotazione del ponte raschiatore sul cuscinetto a sfera lungo la spinta della vasca;
- nella lubrificazione e/o ingrassaggio del suddetto cuscinetto a sfera.

ART. 23.7

VASCA DI DISINFEZIONE

Le operazioni di manutenzione e gestione consistono:

- nell'attivazione di ipoclorito di sodio;
- nella pulitura giornaliera del pelo liquido per renderlo esente da qualsiasi corpo galleggiante contenuto nello affluente depurato;
- nella pulitura con getto d'acqua nelle pareti asciutte, dello stramazzo, nonché il controllo e la manutenzione dei collettori di adduzione e scarico;
- nell'espurgo mensile delle sostanze sedimentate mediante pompa aspiratrice e pulitura dei setti.

ART. 23.8

SOLLEVAMENTO FANGHI

Le operazioni di conduzione e manutenzione consistono:

- nel controllo delle elettropompe sommergibili a girante aperta;
- pulitura dei condotti di ricircolo in ossidazione e di supero;
- controllo dei circuiti elettrici.

ART. 23.9

ISPESSIMENTO

Le operazioni di conduzione e manutenzione consistono:

- pulitura dei bordi della vasca;
- verniciatura periodica della tramoggia troncopiramidale;
- controllo della valvola motorizzata di invio del fango.

ART. 23.10

STABILIZZAZIONE AEROBICA

Le operazioni di conduzione e manutenzione consistono:

- controllo dell'aeratore superficiale;
- verifica e controllo motoriduttore dell'aeratore;
- pulitura dello sfioro superficiale;

ART.23.10

DISIDRATAZIONE MECCANICA DEL FANGO

Le operazioni di manutenzione e gestione consistono:

- nel controllo del processo di condizionamento chimico;
- nella gestione delle sostanze additivanti (polielettroliti);
- nella verifica del processo di filtropressa per la disidratazione;
- nel periodico allontanamento dei fanghi essiccati che saranno messi a disposizione dell'Amministrazione per il trasferimento alla pubblica discarica c/o per l'impiego nelle pratiche agronomico-colturali, per il mantenimento di essenze arboree da giardino e/o forestali;
- nella pulitura dei condotti di rinvio dell'acqua di dreno nel bacino di ossidazione e nella accurata manutenzione delle saracinesche e manichette di distribuzione dei fanghi nei comparti;
- nella rimozione di depositi e residui solidi nelle canalette di distribuzione;
- nel controllo periodico della elettropompa e dell'interruttore di livello e del pressostato installato sul filtro;
- nella pulitura periodica delle canalette di adduzione ai pozzetti, con spazzolatura e successivo risciacquo con getto d'acqua;
- verniciatura periodica delle parti metalliche.

ART. 24

MATERIALI DI CONSUMO

Sono indicati materiali di consumo tutti quei materiali che risultano necessari per garantire la conduzione, la manutenzione e la pulizia delle opere di depurazione. Essi sono i reattivi di esercizio e di laboratorio, oli e grassi di lubrificazione, fusibili, guarnizioni, pitture e vernici, e quant'altro occorre per la gestione delle opere.

Tutti questi materiali saranno forniti a totale cura e spese della Ditta.

ART.25

ULTERIORI ONERI DI MANUTENZIONE PERIODICA GENERALE

La Ditta appaltatrice si farà altresì carico:

- della verniciatura delle pareti in ferro ossidate, della sigillatura di eventuali scrostature superficiali nelle strutture in c.a.;
- della pulitura e controllo dei pozzetti d'ispezione sia per i controlli idraulici che per quelli elettrici;
- della manutenzione generale di tutta l'area degli impianti di depurazione come: pulizia dei piazzali, della stradella di accesso al depuratore, dei canali interni delle vasche e delle apparecchiature; la sostituzione di componenti minori quali: guarnizioni, rubinetti, lampadine, fusibili, vetri etc.; il controllo, la pulizia e il ricambio dei lubrificanti di tutte le varie elettromacchine presenti negli impianti;
- del controllo per il regolare funzionamento dei quadri di comando utenza sia generale che locale e manutenzione di eventuali comandi in avaria;
- la custodia del verde con periodiche pratiche colturali per garantirne la crescita, nonché all'eventuale sostituzione di piantine esili e/o sclerenchimatiche con altre più robuste e vegetate;
- il mantenimento in buono stato delle recinzioni e dei cancelli con l'eventuale sostituzione di maglie strappate.

ART. 26

LAVORI AGGIUNTIVI AL SERVIZIO

L'Amministrazione ha la facoltà di ordinare all'appaltatore, che si obbliga ad eseguirli, quei lavori connessi con lo svolgimento del servizio che dovessero rendersi necessari ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione ed in particolare:

A) Spostamento, integrazione, modifica o manutenzione straordinaria in genere di opere murarie relative alle sedi immobiliari esistenti;

B) Ogni altro intervento riguardante gli impianti di pertinenza indicati nel precedente art. 1 e non riconducibile agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria previsti nel presente capitolato.

Per l'esecuzione dei lavori di cui ai punti A) e B), si procederà nel modo seguente: Per interventi di importo non superiore a € 5.000,00, mediante trattativa privata ai sensi delle leggi in materia, con la stessa ditta e con la scorta di un preventivo di spesa approntato dalla stessa e redatto sulla base del prezzario regionale allegato al contratto, ovvero, qualora dovessero eseguirsi categorie di lavori non previste in detto prezzario, sulla base di apposite analisi dei prezzi scaturenti dai prezzi di mercato dei singoli componenti previsti in analisi, nonché dagli oneri per mano d'opera applicando le tabelle salariali anch'esse allegate al prezzario di cui sopra ed inoltre prevedendo le spese generali nella misura del 15% e l'utile d'impresa nella misura di un ulteriore 10%.

All'importo del preventivo sarà applicato lo stesso ribasso d'asta offerto dalla ditta per l'esecuzione del servizio di manutenzione.

Per interventi di importo superiore a € 5.000,00 si procederà, a seguito di perizia tecnica a cura della ditta esecutrice, mediante affidamento ai sensi del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. anche a ditta diversa dall'affidataria salvo che per giustificati motivi possa essere derogato il principio di rotazione.

ART. 27

CONTROLLO DI LABORATORIO

Tutte le caratteristiche idrauliche, chimico-fisiche e biologiche del liquame da depurare, che influiscono sul funzionamento dell'impianto, devono essere periodicamente controllate a totale cura e spese dell'impresa.

Analogo controllo deve essere effettuato per l'affluente depurato.

Altri controlli devono essere compiuti, in punti intermedi dell'impianto, su tutti quei parametri che possono influire sull'andamento del processo o che consentono di valutare il buon funzionamento, sia

dell'impianto nel suo complesso che delle singole fasi.

Sono in ogni caso prescritti i seguenti controlli:

- controllo mensile del COD in entrata ed in uscita dell'impianto;
- controllo giornaliero dell'O/2 disciolto nelle vasche di ossidazione;
- controllo giornaliero del pH in entrata dell'impianto;
- controllo settimanale dei solidi sospesi nelle vasche di ossidazione;
- controllo settimanale delle curve di sedimentabilità dei fanghi con cono Imhof, e susseguente regolazione della portata del ricircolo;
- controllo mensile del BOD₅ in entrata ed in uscita dall'impianto;
- controllo mensile dei materiali sedimentabili e in sospensione in entrata ed in uscita dall'impianto;
- controllo mensile dei solidi sospesi volatili nelle vasche di ossidazione;
- controllo del cloro residuo nei casi in cui sia necessaria la clorazione;
- registrazione continua della portata d'ingresso.

Le analisi devono essere effettuate su campione medio.

Le metodiche analitiche di campionamento da impiegarsi nella determinazione dei parametri sono quelle descritte nei volumi "Metodi analitici per le acque" pubblicati dall'Istituto di Ricerca sulle acque (I.R.S.A.) del Centro Nazionale Ricerche (CNR) Roma e successivi aggiornamenti.

L'Impresa si impegna ad eseguire, oltre quelli indicati, i controlli che dovessero essere prescritti dalle Autorità Sanitarie di Controllo o scaturenti da nuove norme regionali o sovraregionali.

ART. 28

COMUNICAZIONE GUASTI ALL'AMMINISTRAZIONE

Nel caso di fuori servizio degli impianti, di funzionamento anomalo che pregiudichi gravemente le caratteristiche dell'affluente, di disfunzioni, manomissioni e qualunque altra irregolarità che dovessero verificarsi agli impianti, occorre darne immediata comunicazione alla Amministrazione.

ART. 29

PERSONALE TECNICO

Per la conduzione degli impianti, la ditta dovrà disporre di un organico di consistenza adeguata per consentire un controllo continuo dell'esercizio e delle operazioni di manutenzione. Il personale addetto alla conduzione delle opere di depurazione deve essere adeguatamente qualificato per i compiti e le mansioni in cui sarà impiegato. Il personale operativo dovrà possedere una conoscenza del funzionamento e della conduzione di tutte le attrezzature elettromeccaniche, come pure nelle procedure di manutenzione per tutti i lavori che devono essere fatti; capacità specifiche saranno richieste nella manutenzione di macchinari e attrezzature meccaniche ed elettromeccaniche e nel campo dell'automazione e della strumentazione di processo.

In particolare, deve essere garantito il seguente personale minimo:

- n° 1 direttore di processo con competenza specifica nel settore della depurazione delle acque, delle pompe e degli apparecchi idraulici;
- n° 1 operaio qualificato addetto alle manovre giornaliere ed alla manutenzione ordinaria.

Il direttore di processo è il titolare dell'impresa o un tecnico iscritto al rispettivo ordine professionale, di provata esperienza in campo di impianti di depurazione e loro conduzione, da lui nominato qualora non abbia le capacità tecniche.

Tale nomina controfirmata per accettazione dovrà essere presentata per iscritto all'Amministrazione

Il direttore di processo avrà il controllo globale delle opere di depurazione e di sollevamento, del personale e della documentazione.

Il tecnico incaricata rappresenterà l'impresa a tutti gli effetti e sarà interamente responsabile delle attività di gestione rispondendo in toto nei confronti del committente. Il responsabile della gestione può delegare alcuni dei suoi compiti, ma ciò non comporta diminuzione della sua responsabilità.

In particolare, il direttore di processo, fra le altre competenze deve conoscere:

- la funzione, le modalità operative ed i criteri di valutazione del buon funzionamento di ogni unità processo e le connessioni con le altre parti dell'impianto;
- le caratteristiche delle acque da trattare;
- essere in grado di condurre il personale;
- le norme di manutenzione;
- la normativa locale e statale che trovi possibilità di applicazione nella conduzione dell'impianto;
- la legislazione sulla sicurezza del lavoro;
- fronteggiare qualunque tipo di emergenza che può accadere nell'impianto e stabilire un programma operativo di emergenza;
- provvedere alla compilazione annuale del modello unico di dichiarazione ex legge 70/94 relativa ai rifiuti.
- fornire un ambiente di lavoro sicuro con strumenti ed attrezzature che assicurino l'incolumità del personale;
- controllare che ogni dipendente abbia una completa familiarità e comprensione delle procedure da attuare e delle norme di sicurezza;
- sorvegliare ed istruire il personale, sulla teoria e pratica dei processi, sulle operazioni di manutenzione.

ART. 30

MANUTENZIONE ED INTERVENTI STRAORDINARI

La manutenzione straordinaria di macchinari; apparecchiature meccaniche, elettromeccaniche, elettriche ed elettroniche, impianti idraulici, elettrici, idrici e di aria compressa (quali riavvolgimenti di motori elettrici, sostituzione di parti di macchinari etc.), è compresa nel prezzo di appalto.

Sono escluse dalla manutenzione straordinaria:

- a) le opere civili;
- b) la completa sostituzione di interi macchinari e/o apparecchiature, solo nel caso che, la perizia dell'Ufficio Comunale addetto al servizio - che potrà anche appoggiarsi a perizie specialistiche - attesti la impossibilità di intervenire alla riparazione dei macchinari e/o apparecchiature, anche mediante la sostituzione di parti di essi.

Resta facoltà dell'impresa provvedere alla manutenzione straordinaria con personale e attrezzature all'uopo predisposte, oppure servirsi di strutture esterne specializzate allo scopo. Essa deve intervenire con la dovuta tempestività onde assicurare la continuità del processo epurativo.

L'impresa appronterà in cantiere un registro vistato dalla Amministrazione sul quale saranno annotati tutti gli interventi di manutenzione straordinaria.

ART. 31

ATTREZZATURE

In tutte le operazioni necessarie per la esecuzione di quanto stabilito nel presente capitolato, dovranno essere usate attrezzature idonee.

L'inosservanza del presente articolo darà luogo all'addebito all'impresa assuntrice della manutenzione, della spesa per la eliminazione degli inconvenienti e la riparazione degli eventuali danni prodotti.

CAPO QUARTO DOCUMENTAZIONE

ART. 32

GENERALITA'

La documentazione che il direttore di processo dovrà predisporre in concerto con l'Amministrazione .. nel corso del periodo contrattuale, comprende il Programma di gestione, il Piano di

emergenza, il Giornale dell'impianto, le Relazioni periodiche la compilazione della modulistica prevista dalle norme vigenti circa le dichiarazioni annuali per i rifiuti etc..

Il direttore di processo della Ditta, dovrà tenere regolarmente aggiornata tale documentazione. Tutte le documentazioni devono essere accuratamente conservate e tenute a disposizione dell'Amministrazione.

Entro il quindicesimo giorno successivo alla fine di ogni mese, prima dell'emissione della fattura per i pagamenti bimestrali, la ditta gestore dovrà presentare all'Ente appaltante presso la III Area Tecnica, nella persona Responsabile di PO, la documentazione cartacea e su supporto informatico (CD-ROM, file formato PDF/A), relativa ai servizi eseguiti nel mese precedente. Più precisamente dovrà essere prodotta la sotto elencata documentazione:

- a) relazione mensile;
- b) giornale dell'impianto;
- c) lettura dei misuratori di portata in ingresso e in uscita;
- d) quantitativo di acqua depurata;
- e) tempo di funzionamento di ogni apparecchiatura elettromeccanica;
- f) manutenzione ordinaria e programmata effettuata sulle apparecchiature elettromeccaniche;
- g) quantitativo di fango smaltito;
- h) eventuali anomalie riscontrate sull'impianto.

Il quantitativo dei fanghi trasportati dovrà inoltre essere annotato su apposito registro esistente presso l'impianto. È obbligo della ditta gestore segnalare con immediatezza l'arrivo di acque reflue nell'impianto di depurazione e nelle stazioni di sollevamento, difformi dalla portata media e dalla normale tipologia o caratteristiche.

ART. 33

PROGRAMMA DI GESTIONE

La Ditta dovrà tempestivamente predisporre, e rigorosamente rispettare, un "Programma di gestione" avente lo scopo di individuare le direttive da seguire per la organizzazione e l'espletamento della gestione, e contenente informazioni dettagliate sulle attività di conduzione previste in condizioni di normale funzionamento, le analisi da effettuare come da art.28, con dettagli. Per ognuna di esse, sul metodo di campionamento, punto di prelievo, parametri da rilevare e frequenza, nonché, per ogni macchina ed apparecchiatura, sia in esercizio che di riserva, gli interventi di manutenzione preventiva e la loro periodicità come suggerito dai fornitori.

In modo particolare si dovranno effettuare i controlli ed i cambi periodici dei lubrificanti (oli e grassi) delle varie macchine, le verniciature annuali delle opere in ferro, la pulizia delle aree esterne ed interne, la manutenzione dello schermo arboreo, la eventuale sostituzione di guarnizioni, lampadine, vetri, fusibili e simili.

Il programma deve essere tenuto costantemente aggiornato e sarà periodicamente rielaborato, in funzione delle eventuali variazioni che nel corso della gestione dovessero rendersi necessarie.

ART. 34

PIANO DI EMERGENZA

Il direttore di processo dovrà inoltre predisporre un piano per le operazioni di emergenza. Tale

piano deve identificare le possibili condizioni di emergenza e la vulnerabilità del sistema di trattamento, e definirà tutte le operazioni che consentano di fronteggiare ogni situazione di funzionamento anomalo.

Il personale dell'impianto dovrà essere addestrato per rispondere adeguatamente a tali condizioni di emergenza.

ART. 35

RELAZIONI PERIODICHE

Con frequenza bimestrale, per la predisposizione del relativo certificato di pagamento, il direttore di processo avrà cura di stilare una relazione dove sintetizza i dati rilevanti concernenti l'esercizio e la manutenzione dell'impianto, con riportate tutte le maggiori attività svolte, le risultanze delle determinazioni analitiche di laboratorio, nonché in genere tutte le informazioni di interesse tese a tenere l'Amministrazione costantemente informata sulle condizioni generali di funzionamento degli impianti, sulla loro reale efficienza e sugli eventi anormali, quali fuori servizio, incidenti, etc.

ART: 36

FINE DEL PERIODO GESTIONALE

Gli impianti all'atto della consegna all'Amministrazione a fine periodo gestionale dovranno risultare efficienti e funzionanti in tutte le unità di processo. Le aree ed i locali tutti dovranno essere sgomberi da attrezzi e rifiuti di qualsiasi genere.

Le verifiche saranno eseguite dall'Amministrazione in contraddittorio con la Ditta assuntrice.

ART. 37

AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO

Farà parte integrante del presente capitolato il decreto dell'Assessore Regionale al Territorio ed Ambiente, relativo all'autorizzazione allo scarico dell'impianto di depurazione **DDG n. 388 del 24-03-2017** e **istanza di rinnovo prot. n. 5471 del 19.05.2020**.

ALLEGATO "A"

ANALISI DEI COSTI PER MESI 16 GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO DI
DEPURAZIONE

a) Servizi a base d'asta	
a1) Tecnico laureato n. 16 visite x €. 170,00	€ 2.720,00
a2) Tecnico diplomato specializzato n. 16 visite x €. 120,00	€ 1.920,00
a3) Operaio qualificato mesi 16 x €. 1.790,42	€ 28.646,72
a4) Materiale di consumo, lubrificanti, disinfettanti, strofinacci, soluzioni, disincastranti, detersivi, antiruggine, vernici, guarnizioni e bulloni, materiale elettrico mesi 16 x €. 180,00	€ 2.880,00
Sommano servizi e beni per mesi 16 comprensivo oneri di sicurezza	€ 36.166,72
Oneri di sicurezza	€ 500,00
Servizi soggetti a ribasso	€ 35.666,72
b) Somme a disposizione della Amministrazione	
b1) IVA 10%	€ 3.566,67
b2) Caratterizzazione fanghi e sabbia	€ 1.800,00
b3) Smaltimento rifiuti speciali presso centri autorizzati	€ 1.500,00
b4) Interventi di manutenzione vari	€ 6.000,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 12.866,67
TOTALE GENERALE a + b	€ 48.533,39