



**COMUNE DI PALMA DI MONTECHIARO**  
Provincia di Agrigento

**GESTIONE TECNICO-OPERATIVA E MANUTENZIONE  
DELLE STAZIONI DI SOLLEVAMENTO, DELL' IMPIANTO DI  
DEPURAZIONE ACQUE NERE PROVENIENTI DALLA FOGNATURA  
URBANA E DELLE OPERE COMPLEMENTARI  
DEL COMUNE DI PALMA DI MONTECHIARO.**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

Il Capo Settore UTC

ing. Concetta Di Vincenzo

## CAPITOLO 1°

### **OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO, SOVRINTENDENZA ALLA GESTIONE E MANUTENZIONE , DESIGNAZIONE DEL PERSONALE DEI MATERIALI E DELLE ATTREZZATURE, CONDIZIONI DELL'APPALTO**

#### **ART. 1 OGGETTO DELL'APPALTO**

L'Appalto ha per oggetto la gestione e manutenzione dell'impianto di depurazione a servizio della fognatura acque nere del centro urbano di Palma di Montechiaro e delle stazioni di sollevamento poste a valle dell'abitato aventi funzione di rinvio delle acque reflue provenienti dalle frazioni residenziali.

Con l'Appalto di gestione e manutenzione l'Impresa si impegna a garantire il perfetto funzionamento dell'Impianto di Depurazione acque nere nei limiti di ammissibilità delle acque reflue stabiliti dalla normativa di legge vigenti, ed al rispetto di tutte le leggi vigenti in materia di scarichi, di cui al Decreto n°432/7 del 29/06/96, rilasciato dall'Ass.to Reg.le Territorio ed Ambiente, scaduto nonché di quanto possa essere emanato durante il corso del contratto, comprese le norme regolamentari nell'autorizzazione allo scarico, la cui richiesta è in corso di istruttoria presso il Dipartimento acqua e rifiuti dell'Assessorato Regionale all'Energia e Servizi di pubblica utilità, sollevando il Comune di Palma di Montechiaro da qualsiasi responsabilità, ed assumendosi l'onere per il personale esecutivo, per le riparazioni, per la fornitura di materiale di consumo e di quanto altro specificato in questo Capitolato Speciale.

L'impianto è costituito dai seguenti complessi di:

- a) — grigliatura
- b) — dissabbiatura/disoleatura
- c) — aerazione
- d) — stabilizzazione
- e) — sedimentazione finale
- f) — filtrazione
- g) — disinfezione con raggi U.V.
- h) — disinfezione con ipoclorito
- i) — ispessimento fanghi
- l) — essiccamento fanghi
- m) — opere complementari ed affluenti
- n) - stazioni di pretrattamento e sollevamento di C.da Crucilli ( elettrogriglia e tre pompe), Torre San Carlo ( due pompe), Piduzzo 1 (elettrogriglia e tre pompe) , Piduzzo 2 (tre pompe), pozzetti di caduta ( bivio Fumaloro), pozzetti lungo le linea fino al depuratore

L'impianto e le stazioni di sollevamento complementari, la cui gestione è oggetto del presente Appalto è identificato dai disegni allegati al contratto dei Lavori di Ammodernamento eseguiti dalla Ditta ACIM di Catania con certificato di collaudo eseguito dall'Ing. Russo Franco di Canicatti nonché dalle stazioni di sollevamento delle frazioni annesse al centro urbano di Palma di Montechiaro.

L'impianto di depurazione e le stazioni di sollevamento di Palma di Montechiaro é destinato al trattamento delle acque di scarico provenienti dalle fognature acque nere di Palma di Montechiaro e frazioni residenziali annesse.

L'impianto risulta dimensionato sulla base dei seguenti dati di progetto fino all'anno 2015:

abitanti serviti		28.200
Dotazione idrica	1/ab. x g	220
Coefficiente d'afflusso		0,80

Tipo fognatura		separata
portata media giornaliera	mc/h	207,00
Portata massima tempo asciutto “		415,00
B.O.D.5 tempo asciutto (54 gr/ab x g.)Kg:		1,523

L'impianto dimensionato sulla scorta di tali dati potrà garantire i seguenti rendimenti medi :

riduzione BOD5 :	non inferiore al 90%
solidi sospesi allo scarico :	non superiori al 30 p.p.m.

## ART. 2

### **SOVRINTENDENZA ALLA GESTIONE E MANUTENZIONE**

L'Amministrazione in concomitanza con la consegna dell'impianto e delle opere complementari comunicherà alla ditta aggiudicataria il nominativo di un Tecnico incaricato per la Direzione e supervisione alla gestione e manutenzione dell'impianto e per verificare che le condizioni e regole del presente Capitolato Speciale d'Appalto siano applicate.

Il tecnico incaricato dall'Amministrazione avrà libero accesso all'impianto in qualsiasi momento e sarà addetto al controllo di tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, provvederà inoltre a trasmettere al responsabile del procedimento del Comune tutte le informazioni inerenti la gestione ed eventuali interventi di manutenzione straordinaria non previsti in questo Appalto debitamente vistate per la liquidazione.

Il Tecnico predetto, qualora l'impresa appaltatrice non osservi le condizioni previste dal presente Capitolato, invierà alla stessa comunicazioni di servizio con le quali inviterà l'impresa appaltatrice ad adempiervi entro un termine perentorio, alla scadenza del quale, in caso di mancato adempimento, provvederà, previa comunicazione al responsabile del procedimento ad avviare la procedura di esecuzione dei lavori in danno alla suddetta Impresa.

## ART. 3

### **AMMONTARE DELL'APPALTO**

L'importo complessivo a base d'asta per la gestione e manutenzione dell'impianto ed opere complementari ammonta **€ 112.778,69** oltre IVA e compresi gli oneri per condurre gli impianti conformemente a quanto previsto dal T.U.S.L. 9 aprile 2008 n. 81.

## ART. 4

### **Condizioni di Appalto**

L'Appaltatore non potrà eccepire durante la gestione e manutenzione dell'impianto e delle opere complementari, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati e non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurano come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile ( e non escluse da altre norme del presente Capitolato) o che si riferiscono a condizioni soggette e revisioni.

Con l'accettazione della gestione e manutenzione dell'impianto ed opere complementari l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione del servizio secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi di gestione.

## CAPITOLO 2°

### **NORME GENERALI**

#### **ART. 5** **REVISIONE PREZZI**

I corrispettivi indicati nell'art. 3 del presente Capitolato Speciale d'Appalto si intendono fissi ed invariabili per tutta la durata del contratto.

#### **ART. 6** **SPESE**

**Le spese di imposte e tasse inerenti e conseguenti l'organizzazione del servizio sono a carico dell'impresa aggiudicataria dell'appalto.**

Sono altresì a suo carico le spese relative e conseguenti alla stipulazione del contratto, di registrazione del medesimo, bollo, diritti di segreteria, ecc

#### **ART. 7** **CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA.**

Il contratto sarà risolto in caso di grave e ripetuta inadempienza agli obblighi contrattuali, ai sensi dell'art. 1453 del Codice Civile.

Ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, sarà risolto di diritto nei seguenti casi:

- mancata assunzione del servizio nella data stabilita, previa costituzione in mora;
- sospensione, anche parziale, del servizio per un periodo superiore a 24 ore;
- quando si trovi in stato di insolvenza;
- cessione parziale o totale del contratto o subappalto ad altri;
- abituale deficienza o negligenza nel servizio, quando la gravità e la frequenza delle infrazioni debitamente accertate o contestate compromettano il regolare svolgimento del servizio stesso.
- Danno arrecato all'ambiente e/o al corpo ricettore per negligenza nella gestione dell'impianto e/o delle opere complementari

#### **ART. 8** **DICHIARAZIONE DI DECADENZA.**

La risoluzione del contratto verrà dichiarata mediante apposito provvedimento amministrativo.

Eventuali danni o spese derivanti al Comune per colpa della ditta, sono a carico di quest'ultima.

Nel caso di risoluzione, il Comune potrà valersi con uso gratuito di tutto il materiale di pertinenza dell'Impresa, per la continuazione provvisoria del servizio, in economia od anche a provvedere in un altro modo alle esigenze del servizio. In tal caso il Comune, qualora il materiale sia in buone condizioni d'uso, ha facoltà di avvalersi del diritto di acquistarlo dall'impresa; in tal caso il prezzo sarà fissato di comune accordo tra le parti.

Il Comune non è obbligato ad assumere il personale già alle dipendenze della ditta.

La cauzione prestata dalla ditta aggiudicataria dichiarata decaduta viene incamerata dal Comune.

## **ART. 9**

### **CASO SPECIALE DI RECESSO ANTICIPATO DEL CONTRATTO NON PER FATTO E COLPA DELL'AGGIUDICATARIA.**

Il Comune si riserva il diritto di risolvere il contratto anticipatamente, con congruo preavviso non inferiore a 6 (sei) mesi e previa definizione di ogni rapporto, anche per quel che riguarda l'indennizzo da corrispondere alla ditta, nel caso in cui decidesse di assumere direttamente o a mezzo Consorzio la gestione del servizio, oppure intendesse affidarla ad una azienda municipalizzata o altra azienda pubblica rientrante nel Testo Unico di cui al D.L.vo 18.08.2000, n. 267.

## **ART.10 SUBAPPALTO**

È fatto esplicito divieto al concessionario di cedere o sub-appaltare, in tutto od in parte, i servizi oggetto del presente appalto, a qualsiasi altra persona od impresa.

## **ART. 11 INTERRUZIONE DEL SERVIZIO**

Qualora si verifichi la necessità di interrompere l'esercizio dell'impianto per rottura, mancanza di corrente, per scarichi abusivi di sostanze tossiche che compromettono il regolare funzionamento dell'impianto, l'impresa appaltatrice deve dare immediata comunicazione al supervisore e direttore dell'impianto, indicando in linea di massima il tempo per rimettere in funzione l'impianto.

L'impresa non è responsabile del mancato funzionamento dell'impianto per effetto di scarichi abusivi non in norma con le vigenti leggi, ma è tenuta ad informarne tempestivamente il Comune a mettere in atto quanto necessario per ripristinare l'effettivo funzionamento dell'impianto e del suo processo di depurazione.

## **ART. 12 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

L'obiettivo fondamentale che l'Ente appaltante intende raggiungere affidando ad una ditta la gestione dell'impianto di depurazione di Palma di Montechiaro è di ottenere uno scarico avente le caratteristiche di accettabilità previsto da tutte le norme vigenti in materia ambientale ed in particolare le disposizioni di cui al D.Lgs n°152/2006 e succ.ve modifiche ed integrazioni, e della normativa vigente nella Regione Sicilia.

Nel caso in cui dalle analisi effettuate dal Comune su campioni di acqua prelevata in uscita dall'impianto di depurazione, siano riscontrate ripetute e non giustificate difformità della qualità dell'acqua rispetto ai parametri fissati dalle vigenti normative in materia, il Comune si riserva la facoltà insindacabile di procedere alla risoluzione del contratto.

Parimenti si procederà alla risoluzione del contratto in caso di inosservanza di tutte le altre condizioni previste dal presente Capitolato Speciale d'Appalto.

La penale potrà essere applicata solo dopo avere constatato l'addebito alla ditta aggiudicataria per iscritto ed esaminate le eventuali contro deduzioni della stessa che dovranno essere inviate entro e non oltre 5 (cinque) giorni lavorativi dal ricevimento della contestazione, come peraltro meglio specificato all'art.34

**ART. 13**  
**OSSERVANZA DELLE LEGGI E DEI REGOLAMENTI.**

Oltre all'osservanza di tutte le norme specificate nel presente Capitolato, l'aggiudicataria avrà l'obbligo di osservare e di far osservare dai propri dipendenti tutte le disposizioni riportate dalle leggi e dai Regolamenti in vigore o che possano essere emanate durante il corso del contratto, comprese le norme regolamentari e le ordinanze comunali.

**ART. 14**  
**RINVIO A DISPOSIZIONI DI LEGGE O REGOLAMENTI.**

Per quanto non sia in contrasto con le condizioni stabilite dal presente capitolato e dal contratto, l'esecuzione dell'appalto è soggetta, nell'ordine, all'osservanza delle seguenti statuizioni:

Legge Regionale n. 12/2011 e successive modificazioni;

Regolamento Generale d'attuazione D.P.RS.n. 13/2012;

Capitolato Generale d'Appalto D.M.LL.PP. 19/04/2000 n° 145.

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152

**ART. 15**  
**CONTROVERSIE.**

Ogni controversia inerente e conseguente l'interpretazione ed applicazione del presente Capitolato sarà demandata all'Autorità Giudiziaria ordinaria.

**ART. 16**  
**FORO COMPETENTE.**

La competenza giudiziaria sarà riservata al Foro di Agrigento.

**ART. 17**  
**RIFERIMENTO ALLA LEGGE**

Per quanto non previsto nel presente atto, si fa riferimento alle disposizioni di legge vigenti in materia.

**ART.18**  
**RESPONSABILITÀ**

L'appaltatore risponderà direttamente dei danni alle persone o cose provocati durante lo svolgimento del servizio, restando a suo completo ed esclusivo carico, senza diritto di rivalsa o di compensi, qualsiasi risarcimento.

L'appaltatore è tenuto ad osservare tutte le norme di sicurezza, con particolare riferimento al rispetto del Decreto legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 e s.m.i. in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, ed a stipulare contratto di assicurazione con istituti preposti.

L'impresa appaltatrice ha la piena responsabilità civile e penale sia nei confronti degli addetti e dei terzi che dovessero per ordine dell'impresa appaltatrice o per ordine dell'Ente appaltante, recarsi all'impianto ed eseguire qualsiasi operazione

L'impresa appaltatrice pertanto dovrà controllare, anche se l'impianto è già stato collaudato dalle competenti Autorità, che tutto il complesso impiantistico sia in regola e sia mantenuto tale per tutto il periodo di gestione nel rispetto di tutte le leggi vigenti.

L'impresa appaltatrice è obbligata a stipulare, con una primaria compagnia di assicurazione una polizza contro i rischi R.C.T. e R.C.O. con adeguata polizza assicurativa per tutta la durata del contratto, anche a copertura dei rischi di visitatori autorizzati, trasmettendone una copia per conoscenza al Comune di Palma di Montechiaro.

## **ART. 19 DANNI EVENTUALI**

In caso di danneggiamenti dell'impianto di depurazione o di atti vandalici da parte di privati, le riparazioni saranno eseguite dall'appaltatore al quale l'impianto viene consegnato anche in custodia.

## **ART. 20 COMUNICAZIONI IMPRESA APPALTATRICE AL DIRETTORE**

Entro il quindicesimo giorno del mese successivo, l'impresa appaltatrice deve comunicare al Direttore supervisore incaricato dal Comune i seguenti elementi relativi al mese precedente:

- quantitativi di acqua sollevata e depurata dall'impianto in base ai dati del misuratore di portata, oppure in funzione alle ore di funzionamento delle pompe;
- Valori di ossigeno e ph misurati giornalmente;
- ore di funzionamento di ogni equipaggiamento elettromeccanico;
- cambio olio effettuato sulle macchine;
- quantitativo di energia elettrica consumata;
- quantitativo di chemicals consumati
- quantitativo di fango smaltito;
- quantitativo di grigliato smaltito;
- eventuali infortuni;
- anomalie riscontrate.

Presso l'impianto dovranno essere tenuti i registri, opportunamente vidimati dal Responsabile del Procedimento e Responsabile Tecnico Direttore del processo in ogni pagina, sul quale dovranno essere giornalmente annotati i dati relativi al funzionamento dell'impianto ivi compresi i dati sulla portata ed i risultati delle misurazione di ossigeno, ph e delle manutenzioni eseguite.

L'impresa appaltatrice dovrà segnalare immediatamente al Direttore qualsiasi arrivo di acque reflue all' impianto difformi dalle previsioni di accettabilità.

## **ART. 21**

### **DIVIETO ALLA DITTA APPALTATRICE DI MODIFICARE LE OPERE PRESE IN CONSEGNA**

È vietato all'impresa appaltatrice apportare modifiche all'impianto preso in consegna, salvo la preventiva autorizzazione dell'Ente appaltante.

## **ART. 22 IGIENE DEL PERSONALE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE**

Il personale dell'impresa appaltatrice, addetto alla gestione e manutenzione, dovrà osservare le norme di igiene sul lavoro vigenti durante la durata del contratto e del T.U.S.L. 9 aprile 2008 n. 81.

L'impresa appaltatrice dovrà fornire al personale, oltre tutte le attrezzature tecniche necessarie per lo svolgimento del lavoro, anche tutto l'occorrente per rendere il lavoro meno disagiata possibile, nonché tutti i necessari DPI previsti per le mansioni ad ognuno di loro attribuite.

In particolare, l'impresa appaltatrice dovrà predisporre tutte le vaccinazioni ritenute necessarie dall'Ufficiale Sanitario dell'A.U.S.L. a tutto il personale presente all'impianto da annotare nel registro delle vaccinazioni.

## **CAPITOLO 3°**

### **DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO**

#### **ART. 23**

#### **CONSEGNA DEGLI IMPIANTI e DURATA DELLA GESTIONE**

L'Amministrazione comunicherà all'Impresa appaltatrice l'avvenuta aggiudicazione ed inviterà la stessa a prendere in consegna l'impianto, consegna che dovrà avvenire entro 20 gg. dalla comunicazione dell'aggiudicazione.

Per motivi d'urgenza si potrà procedere alla consegna del servizio anche prima della stipula del contratto d'appalto.

La consegna sarà effettuata dal Responsabile del Procedimento del Comune con la redazione di un verbale dove verranno indicati gli equipaggiamenti che compongono ogni parte dell'impianto e quant'altro necessario per identificare le macchine con lo stato di conservazione e funzionamento.

La durata complessiva dell'Appalto per la gestione e manutenzione viene fissata in anni 1 (uno) decorrenti dalla data di consegna del servizio. Prima della fine dell'Appalto l'Amministrazione può proporre all'impresa il proseguimento dell'Appalto, con le modalità e il prezzo di contratto. Il contratto potrà essere prorogato fino ad un massimo di 1 (uno) anni.

L'impresa appaltatrice è tenuta ad aderire alla richiesta ed a proseguire la gestione e manutenzione alle condizioni di contratto, prezzo compreso, senza che possa vantare alcunché a titolo risarcitorio.

#### **ART.24**

#### **ONERI A CARICO DELL'ENTE APPALTANTE**

Saranno a carico del Comune, che provvederà direttamente alle ordinazioni ed ai relativi pagamenti, le seguenti forniture e prestazioni:

- 1) Energia elettrica (forza motrice ed illuminazione) per l'impianto e per i relativi fabbricati;
- 2) Acquisto di eventuali macchinari da sostituire per rottura, ed eventi straordinari non prevedibili, intendendosi esclusi tutti gli eventi imputabili a negligenza del personale addetto alla manutenzione e del naturale logoramento e della manutenzione straordinaria;
- 3) Acqua potabile;
- 4) Analisi da effettuarsi presso laboratori autorizzati richiesti da Enti esterni.
- 6) Supervisione e direzione per la gestione dell'impianto di depurazione con personale laureato e professionalmente abilitato.

#### **ART. 25**

#### **TRATTAMENTO E TUTELA DEI LAVORATORI**

L'Impresa è obbligata a:

- A - L'osservanza delle leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie dei lavoratori per gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione, l'invalidità e l'osservanza integrale delle norme sui contratti collettivi di lavoro;
- B - di adottare, nell'esecuzione della gestione e manutenzione e nel rispetto delle norme vigenti in materia di prevenzione infortuni, i procedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità delle persone addette ai lavori stesse e dei terzi, nonché per evitare danni all'impianto;  
Ogni più ampia responsabilità in caso di infortunio, ricadrà, pertanto sulla ditta, restandone sollevata l'Amministrazione nonché il personale preposto alla direzione e supervisione.
- C - Per l'espletamento del servizio di cui al presente capitolato la ditta utilizza mezzi e personale ad ogni effetto a carico direttamente della stessa. L'Amministrazione comunale non assume alcuna

responsabilità in merito ad eventuali danni arrecati al personale e a terzi.

- D - L'adempimento di cui alla legge 19 marzo 1990, n. 55 "Sicurezza Pubblica", per cui l'Appaltatore deve inviare all'Amministrazione prima dell'inizio del servizio e comunque non oltre 15 giorni dalla presa in consegna dell'impianto, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori.
- E - Il Capitolato e le disposizioni di cui sopra s'intendono qui richiamati e di essi l'Appaltatore si dichiara in piena conoscenza.
- F - Tutti gli oneri per l'adempimento delle disposizioni di cui al Decreto Legislativo 81/08 e successive modifiche ed integrazioni.
- G - L'Appaltatore dovrà inoltre e comunque osservare tutte le disposizioni derivanti dalle leggi, decreti, regolamenti, norme, ecc., vigenti o che saranno emanati nel corso dei lavori dalle Autorità governative, regionali, provinciali e comunali, nonché dall'Ispettorato del Lavoro, dall'Istituto Nazionale per la Prevenzione degli Infortuni, dagli Enti Previdenziali e simili. Ciò ovviamente, nel caso che dette disposizioni siano inerenti allo svolgimento del servizio appaltato.
- H - Degli oneri conseguenti all'osservanza di tutte le presenti disposizioni si è tenuto conto nella formulazione del ribasso percentuale assunto applicato sull'importo a base di gara di cui all'art. 3 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.
- I - redazione del piano operativo di sicurezza (P.O.S.) previsto dal T.U.S.L. 9 aprile 2008 prima dell'inizio del servizio e presentazione di tutte le attestazioni riferite all'informazione fornita ai lavoratori nonché alla formazione generale e specifica in corso di validità

## **ART.26**

### **ONERI E OBBLIGHI GENERALI A CARICO DELL'APPALTATORE**

Oltre agli oneri di cui agli art. 5 6 7 8 e 14 del capitolato Generale ed agli altri specificati nel presente Capitolato Speciale sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e obblighi seguenti:

- 1) Trasporto e conferimento a discarica autorizzata dei fanghi disidratati, provenienti dai letti di essiccamento alla zona di stoccaggio o alla discarica controllata;
- 2) Trasporto a discarica del materiale grigliato e della sabbia sia del depuratore che delle stazioni di sollevamento alla discarica controllata;;
- 3) Acquisto dei pezzi di ricambio sulle macchine o sui motori, parti elettriche deteriorate o consumate in base a logoramento naturale quali: avvolgimenti motori, premistoppa, set guarnizioni, cuscinetti, catena e pettine griglia, ruote in gomma, fusibili, relè termici, interruttori automatici, teleruttori di comando ecc. ;
- 4) Mano d'opera specializzata per la manutenzione delle macchine dell'impianto, sostituzione in loco di tutti i pezzi di ricambio qualora questo sia possibile, o sostituzione di macchinari acquistati direttamente dal Comune;
- 5) Trasporto delle macchine in avaria alle officine meccaniche per le necessarie riparazioni nonché il ritiro delle stesse per il successivo montaggio all'impianto;
- 6) Acquisto e sostituzione delle lampade di illuminazione esterne e interne;
- 7) Fornitura degli oli lubrificanti e grassi per il normale funzionamento dei motori e delle parti soggette a lubrificazione esclusivamente delle marche indicate dalle rispettive case produttrici;
- 8) Taglio erba infestante l'area dell'impianto;
- 9) Pulizia delle aree interne dell'impianto e mantenimento delle funzionalità delle caditoie destinate allo smaltimento delle acque piovane e delle manutenzione delle piante arboree esistenti con eventuale integrazione di quelle mancanti e/o in stato di marciscenza;
- 10) Derattizzazione in tutta l'area dell'impianto al fine di evitare danneggiamenti ai cavi elettrici posati nei cavidotti e nei quadri;
- 11) Rinnovo materiale drenante letti di essiccamento;

- 12) Materiale consumo officina mobile;
- 13) Vestiario antinfortunistico personale conduzione impianto;
- 14) Materiale pulizia: detersivi, scope, spugne, stracci e varie;
- 15) Cancelleria;
- 16) Spese telefoniche di pertinenza della Ditta;
- 17) Spese di contratto, di bollo e di registro e qualsiasi altra a qualunque titolo inerente o conseguente all'aggiudicazione della gestione dell'impianto;
- 18) Pulizia delle griglie, canalette e raccolta del grigliato;
- 19) Pulizia dei complessi costituenti l'impianto con intervento sulle linee di bagnasciuga per asportare pellicole, corpi flottanti etc.;
- 20) Materiali disinfettanti e reagenti da aggiungere al processo chimico-biologico sia nei liquami che nei fanghi.
- 21) Verniciatura e/o ritocchi con idonee vernici di tutte le parti metalliche costituenti gli impianti in modo tale da evitare ruggine; in ogni caso, prima della scadenza del contratto, dovrà essere effettuata una riverniciatura completa di tutte le parti metalliche;
- 22) Conservazione in efficienza di buona conservazione delle opere edilizie costituenti ogni impianto.
- 23) mantenimento della perfetta efficienza del sistema antintrusione esistente nelle stazioni di sollevamento.
- 24) Tenuta di registro vidimato dall'U.T.C., nel quale dovranno registrarsi tutte le prestazioni sopracitate;
- 25) tenuta dei modulari sui rifiuti MUD vidimato dalla camera di commercio competente;

#### **ART. 27**

### **MANUTENZIONE STRAORDINARIA NON PROGRAMMATA INTERVENTI ACCIDENTALI**

Tutti i lavori di riparazione straordinaria che non rientrano in quelli programmati saranno eseguiti dalla impresa Appaltante e fino all'importo massimo di euro 1000,00 oltre iva, al superamento di tale soglia, il committente si riserva la facoltà di avviare apposita procedura di gara, i preventivi pervenuti saranno comunque soggetti ad approvazione tecnico economica ( visto di congruità) di spesa che dovrà sempre essere presentato all'attenzione del supervisore e direttore dell'impianto. L'intervento da eseguire sarà autorizzato mediante approvazione del preventivo di spesa da parte del responsabile del Procedimento del Comune al quale preventivo in caso di affidamento alla stessa Impresa affidataria del Servizio, sarà applicato lo stesso ribasso offerto in sede di aggiudicazione con un utile impresa e spese generali non superiore al 23% approvato con successiva determina del dirigente dell'U.T.C. e sarà data comunicazione alla ditta mediante lettera/fax; solo dopo la ricezione di detta comunicazione la ditta potrà dare inizio ai lavori.

Ogni qualvolta dovrà essere effettuato un intervento di manutenzione straordinaria di questo tipo, dovrà essere data comunicazione delle date di inizio e fine dei lavori al Direttore-supervisore dell'impianto e al responsabile del procedimento del comune di Palma di Montechiaro, mediante fax o lettera, al fine di permettere il controllo e la verifica delle operazioni di manutenzione attraverso repertorio fotografico al fine di poter provvedere in seguito alla stesura di certificato di regolare esecuzione e successiva liquidazione della fattura.

Non sono oggetto del presente appalto le sostituzioni complete di apparecchiature, per le quali il Comune ha la facoltà di provvedere in maniera autonoma e/o con procedura di gara.

#### **ART.28**

### **MODALITÀ DI PAGAMENTO**

Il pagamento del canone di gestione tecnico-operativa e manutenzione degli impianti e forniture verrà effettuato bimestralmente su presentazione di regolare fattura e dietro relazione di

pagamento da parte del Direttore-supervisore previa verifica della piena ottemperanza al presente C.S.A..

## **ART.29 DISCIPLINA DEL SERVIZIO**

L'appaltatore dovrà provvedere alla gestione dell'impianto mediante l'organizzazione dei propri mezzi a proprio rischio, con personale, attrezzature, veicoli e macchinari propri per tutte le necessarie operazioni di conduzione dell'impianto di depurazione ed opere complementari in modo tale da sorvegliare l'efficienza di funzionamento degli stessi.

In conformità alle disposizioni del D.L.vo 81/08 (Sicurezza), l'impresa dovrà predisporre un documento di valutazione dei rischi (P.O.S.), il piano di sicurezza e quello degli interventi da eseguire per porre in condizioni di sicurezza l'impianto senza per questo nulla pretendere dal Comune.

Dovrà altresì nominare un Responsabile della Sicurezza che può anche coincidere con l'operatore chimico di cui all'offerta del personale. In tal caso questi dovrà dimostrare di disporre un'ideale formazione certificata per assumere tale ruolo.

## **ART. 30 PERSONALE**

L'impresa appaltatrice dovrà garantire la presenza giornaliera di un *operatore chimico* per sei ore e di un *operaio comune* per sei ore inoltre settimanalmente dovrà garantire un *elettromeccanico* per sei ore e un *elettricista* per due ore in modo che siano in grado di svolgere tutte quelle operazioni necessarie alla gestione tecnico- operativa di controllo e di manutenzione ordinaria per il buon funzionamento di tutte le attrezzature componenti l'impianto di depurazione.

L'orario di servizio sarà per tutti i giorni da Lunedì a Sabato dalle ore 8,30 alle ore 14,00 tale personale sarà munito di badge dal comune e prima di recarsi all'impianto nonché al termine del servizio dovrà timbrare l'orologio marcatempo posto presso la sede comunale del Villaggio Giordano, in caso di malfunzionamento dell'orologio marcatempo, i predetti dipendenti dovranno farsi certificare la presenza dal Tecnico comunale incaricato della supervisione della gestione del depuratore, sarà cura dell'impresa distribuire le predette ai dipendenti in funzione anche delle manutenzioni necessarie alle stazioni di sollevamento specificate.

L'impresa deve nominare il responsabile della gestione nella persona dell'operatore chimico e comunicare il nominativo, indirizzo e recapito telefonico entro 3 (tre) giorni lavorativi dall'aggiudicazione. A tale persona il Comune farà riferimento in merito ai risultati e problemi di gestione.

Il personale in forza, dovrà avere le seguenti qualifiche e mansioni:

n° 1 tecnico Operaio elettromeccanico qualificato;

n.1 Operaio elettricista qualificato;

n.1 Operaio qualificato con pluriennale esperienza nella conduzione e manutenzione di impianti di depurazione acque reflue, dotato di diploma di scuola superiore (perito tecnico o equivalente), con mansioni sia operative che tecnico-organizzative;

n.1 Operaio comune in aiuto e per pulizia e mantenimento aree interne, caditoie e pozzetti raccolta fanghi e schiume e delle zone bagnasciuga, per svuotamento letti di essiccamento, per derattizzazione e quanto altro necessario.

L'appaltatore si obbliga ad applicare al proprio personale dipendente le condizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro e agli accordi locali integrativi degli stessi, vigenti in favore dei dipendenti delle imprese del settore nelle località e nel tempo in cui il servizio è svolto.

Tutti gli obblighi e gli oneri assicurativi, antinfortunistici assistenziali e previdenziali sono a

carico dell'appaltatore il quale ne è il solo responsabile con l'esclusione di qualsiasi rivalsa nei confronti del Comune, in ogni caso, l'impresa liquiderà mensilmente i lavoratori tramite bonifico bancario, dando evidenza documentale al responsabile incaricato della direzione dell'impianto, prima della liquidazione bimestrale.

### **ART. 31 SEGNALAZIONE AL COMUNE**

L'impresa appaltante dovrà segnalare al Comune eventuali carenze degli impianti, sia dal punto di vista dimensionale che impiantistico e proporre eventuali modifiche necessarie per il miglioramento del processo definitivo per rendere lo stesso conforme alle norme di Legge vigenti in materia.

Il Comune potrà ordinare all'impresa appaltante l'esecuzione delle modifiche riconosciute necessarie, oppure potrà ordinarle ad altre ditte con la procedura già descritta.

Gli eventuali costi, non facenti parte del presente appalto, saranno quantificati e valutati sulla base dei prezzi di mercato vigenti e comunque sulla base di preventivi approvati dal Comune.

### **ART. 32 REPERIBILITÀ**

In caso di urgenza o di pericolo si dovranno garantire le riparazioni da effettuarsi entro le 4 (quattro) ore dalla richiesta anche telefonica pervenuta dal Direttore supervisore o direttamente dal Responsabile del procedimento del Comune.

La ditta aggiudicataria dovrà garantire un servizio di reperibilità notturna, festiva e prefestiva, mediante telefonia portatile e fax, per gli interventi di immediata necessità.

In caso di emergenza l'impresa appaltatrice dovrà rendere reperibili i tecnici preposti alla manutenzione con ogni onere a proprio carico compreso nell'appalto, ed in tal senso fornire al Comune il recapito telefonico degli addetti, purché ad una distanza non superiore a 30 km e sia consentito l'intervento entro un'ora dalla chiamata.

**A tale fine è fatto obbligo alla Ditta – avente sede ad una distanza superiore a 30 km. dal Comune di Palma di Montechiaro – di costituire una unità locale nel territorio di Palma di Montechiaro o comunque in un raggio massimo non superiore a 30 km dallo stesso.**

### **ART. 33 VIGILANZA E CONTROLLO DEL SERVIZIO**

La vigilanza ed il controllo sul servizio competono al Direttore e Supervisore dell'Impianto di depurazione incaricato dal Comune. L'inosservanza degli obblighi contrattuali viene riferita al Responsabile del Procedimento del Comune di Palma di Montechiaro mediante apposita raccomandata con ricevuta di ritorno, che sarà inviata all'Appaltatore a cura del direttore e supervisore dell'Impianto. L'Appaltatore potrà produrre le sue deduzioni entro 5 (cinque) giorni dalla data di ricevimento della raccomandata; trascorso inutilmente tale termine, si intenderà riconosciuta la mancanza e saranno applicate le penalità previste dall'art.34 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

In ogni caso, previo esame delle deduzioni dell'appaltatore, deciderà, insindacabilmente, il Dirigente dell'U.T.C. del Comune di Palma di Montechiaro sull'applicazione delle penalità e sul loro ammontare.

### **ART. 34 PENALITÀ**

In caso di inosservanza da parte della ditta aggiudicataria, degli obblighi derivanti dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, la Ditta incorre nelle seguenti penali:

- la mancata esecuzione in tutto e in parte del servizio, dovuta a non espressa volontà dell'Impresa appaltatrice, limitata ad un periodo massimo di due giorni, comporterà l'applicazione di una penale minima pari ad € 300,00 ( Eurotrecento/00) e massima di € 1000,00 (Euro Mille/00) oltre ad un trentesimo del compenso mensile da applicarsi per ogni giorno di non effettiva e/o scorretta gestione;
- L'importo delle penali comminate dal Direttore e supervisore dell'impianto, debitamente comunicate all'appaltatore, saranno portate in detrazione, senza altra formalità, nella prima liquidazione utile.
- Il verificarsi di tale situazione per più di tre volte nel corso dell'appalto e/o nel caso in cui i giorni di mancato servizio si protraggono oltre i due previsti, comporterà l'automatica cessazione del rapporto contrattuale senza che la ditta appaltatrice abbia nulla a pretendere per qualsiasi motivo e/o qualunque titolo. L'inadempienza a quanto previsto dal presente Capitolato, salvo i casi che il fatto costituisca reato più grave, perseguibile a norma di legge, comporta la immediata risoluzione del contratto.

#### **ART. 35 DANNI EVENTUALI**

In caso di danneggiamenti dell'impianto di depurazione o di atti vandalici da parte di privati, le riparazioni saranno eseguite dall'Appaltatore che detiene in custodia l'impianto in tutte le sue parti.

### **CAPITOLO 4°**

#### **PRESCRIZIONI E DISPOSIZIONI TECNICHE PER LA GESTIONE E LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA**

#### **ART. 36 RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI DI CUI ALL'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO**

Nel periodo di gestione e manutenzione dell'impianto l'Impresa dovrà garantire per le acque in uscita l'adeguamento ai limiti di accettabilità di cui alla tabella 4 della L. R. 27/86 D.L.vo n. 152/06 Allegato V TAB.3 **TAB. 4. D.L. 152/99** Allegato TAB. 3 come da autorizzazione allo scarico rilasciato dall'Ass.to Reg.le Territorio ed Ambiente con Decreto n°432/7 del 29/06/96 (scaduto) nonché di quanto possa essere emanato durante il corso del contratto, comprese le norme regolamentari previste nell'autorizzazione allo scarico, la cui richiesta è in corso di istruttoria presso il Dipartimento acqua e rifiuti dell'Assessorato Regionale all'Energia e Servizi di pubblica utilità, adeguato alla normativa statale e comunitaria vigente (DL. 152/99 e Direttive CEE 271/91).

Le disposizioni e le prescrizioni tecniche sotto riportate sono relative agli obblighi dell'Impresa per la gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di depurazione oggetto del presente Appalto per il funzionamento dell'impianto di depurazione biologico a fanghi attivi del comune di Palma di Montechiaro (AG).

## ART. 37 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

### 1.1 Prescrizioni generali

L'Impresa dovrà rispettare le norme di sicurezza presso l'impianto per consentire agli operatori di lavorare con tranquillità, senza il rischio di danni a se stesso e agli altri e in piena conformità alle vigenti norme in materia di sicurezza sul lavoro.

Gli operatori dell'impresa appaltatrice dovranno ottemperare alle norme di buona tecnica ed il rispetto delle normative di legge vigenti in materia di sicurezza, fra le quali:

- T.U.S.L. 9 aprile 2008 n. 81 e successive modifiche ed integrazioni
- D.L. n. 242 del 19/03/96, e successive modificazioni
- DPR n. 459 del 24/07/96 ("*Regolamento attuazione Direttive CEE concernenti le macchine*" - 1996)

**Durante l'uso, e successivamente qualora necessiti eseguire interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria alle varie apparecchiature elettromeccaniche, attenersi scrupolosamente a quanto sotto riportato, e/o a quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione delle singole apparecchiature allegati al presente Capitolato Speciale D'Appalto. Nel caso in cui tale manuale non esiste l'impresa provvederà a documentarsi con le ditte costruttrici o con personale specializzato.**

L'operatore deve adottare tutte le misure precauzionali di sicurezza in relazione alle caratteristiche proprie delle macchine, del luogo di installazione, e dei prodotti chimici adoperati

L'operatore deve delimitare fisicamente e visivamente le aree di pericolo attorno all'impianto, apportando i cartelli di sicurezza prescritti dalle norme, ed istruendo il personale addetto sul significato degli stessi

E' assolutamente vietato asportare tutti i dispositivi (schermi, carter protettivi, ...) presenti ed aventi la funzione di impedire eventuali contatti con parti ruotanti o in movimento, o altri pericoli di qualsiasi natura al personale addetto durante l'utilizzo e/o la pulizia e manutenzione

In particolar modo, date le caratteristiche peculiari delle apparecchiature elettromeccaniche l'impresa dovrà fare effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria esclusivamente a personale qualificato.

L'Amministrazione comunale non risponde di eventuali danni di qualsivoglia natura a persone o cose a seguito di incidenti dovuti ad errate operazioni effettuate dall'utente, non dovute a difetti o malfunzionamenti direttamente imputabili all'impianto stesso.

Anche il normale utilizzo delle apparecchiature elettromeccaniche dovrà essere consentito esclusivamente a personale debitamente formato ed istruito sul corretto uso, sui relativi rischi connessi, sui dispositivi di protezione presenti, ed, infine, sui dispositivi di protezione individuali da adoperare.

L'operatore addetto alla gestione e manutenzione, dovrà essere perfettamente a conoscenza della funzione, della posizione di tutti i comandi e dei pulsanti di emergenza, e delle caratteristiche tecniche e funzionali delle apparecchiature.

Per evitare pericoli e non compromettere il corretto funzionamento dell'impianto, eventuali riparazioni o modifiche dovranno essere effettuate esclusivamente da parte di personale qualificato della Impresa Appaltatrice.

L'impresa si farà carico della formazione del personale addetto, interpellando i tecnici delle società realizzatrice dei vari comparti negli indirizzi riportati nei vari manuali allegati al presente C.S.A.

## ART. 38 DISPOSIZIONI PER LA GESTIONE E MANUTENZIONE

### Gestione e manutenzione ordinaria

Si riportano di seguito, a titolo esplicativo e non esaustivo, **alcuni oneri** che riguardano la gestione e manutenzione ordinaria a carico della ditta appaltatrice da effettuare periodicamente compresi nel prezzo di cui all'art. 3:

- pulizia periodica sia interna che esterna, a secondo della necessità, dello scaricatore di piena all'ingresso dell'impianto (erba, sassi, ramaglie, ecc.) e trasporto al servizio pubblico.
- pulizia dell'area di pertinenza dell'impianto compreso il taglio e l'asportazione dell'erba, la manutenzione delle piante arboree esistenti e delle ramaglie e sterpi lungo la rete metallica di recinzione sia interna che esterna;
- pulizia delle griglie e del dissabbiatore; il materiale di risulta dovrà essere raccolto, trasportato e conferito al servizio pubblico per accordi con chi lo effettua per conto del Comune o a discarica autorizzata a sue cure e spese, regolarmente registrato nel "Registro di carico e scarico dei Rifiuti" con attribuzione del corretto codice CER, nel rispetto delle normative vigenti in materia di smaltimento rifiuti D.L.vo 05.02.1997, n. 22 "Decreto Ronchi"; il conferimento di tali materiali dovrà essere continuativo; è fatto divieto di accumulare tali materiali all'interno dell'impianto;
- pulizia periodica delle superfici di sfioro sulla linea di bagno asciuga per asportare pellicole e corpi flottanti, nonché delle canalette di raccolta dell'acqua sfiorata;
- ritocchi con idonee vernici di tutte le parti metalliche costituenti gli impianti in modo tale da evitare ruggine; in ogni caso, prima della scadenza del contratto, dovrà essere effettuata una riverniciatura completa di tutte le parti metalliche;
- manutenzione ordinaria delle macchine e attrezzature elettromeccaniche con sostituzione fornitura, cambio e rabbocchi olio motori e grasso delle parti meccaniche che hanno necessità di interventi periodici. La fornitura di olio, grasso e lubrificante dovrà essere documentata trasmettendo al Direttore dell'impianto copia della bolla di consegna e relativa fattura, unitamente alla relazione mensile di manutenzione elettromeccanica ordinaria eseguita. L'olio usato dovrà essere smaltito almeno una volta all'anno (con quantità inferiore a 400 mc/anno, se superiore deve essere aumentata la frequenza) presso il Consorzio obbligatorio degli oli esausti e la relativa documentazione trasmessa al Comune e regolarmente registrato nel "Registro di carico e scarico dei Rifiuti" con attribuzione del corretto codice CER (130205), nel rispetto delle normative vigenti in materia di smaltimento rifiuti D.L.vo 05.02.1997, n. 22 "Decreto Ronchi";
- manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico con sostituzione lampade u.v. annuale, lampade spia, fusibili e piccole manutenzioni ai componenti elettrici, revisione dei contatti e collegamenti dei quadri e delle apparecchiature. La fornitura di lampade fusibili relè e materiale elettrico vario dovrà essere documentata trasmettendo al Direttore dell'impianto copia della bolla di consegna e relativa fattura, unitamente alla relazione trimestrale di manutenzione elettrica ordinaria eseguita. Particolare cura dovrà essere posta per lo smaltimento delle lampade u.v per la presenza di mercurio che dovrà essere eseguito nel rispetto delle normative vigenti in materia di smaltimento rifiuti D.L.vo 05.02.1997, n. 22 "Decreto Ronchi" e registrato nel registro di "Rifiuti Speciali" da tenersi all'impianto;
- manutenzione ordinaria dei quadri di controllo e comando esterni con revisione o sostituzione periodica delle guarnizioni in modo tale da impedire possibili infiltrazioni d'acqua meteorica. ;

- gestione dei letti di essiccamento dei fanghi, con la pulizia e la sostituzione del materiale drenante almeno una volta l'anno e il conferimento dei fanghi essiccati nelle discariche autorizzate, a sue cure e spese comprese quelle di accesso, nel rispetto delle norme vigenti, nonché alla tenuta del registro di carico e scarico, secondo il D.L.vo 05.02.1997, n. 22 "Decreto Ronchi"; le operazioni di essiccamento fanghi dovranno essere continue onde evitare accumuli. E' fatto divieto di accumulare fanghi biologici o rifiuti di qualsiasi genere all'interno dell'impianto.
- mantenimento dell'assetto di regime degli impianti, affinché lo scarico rispetti i limiti di accettabilità come meglio evidenziato all'art. 1 del presente Capitolato Speciale d'Appalto;
- manutenzione ordinaria di tutti gli strumenti di controllo; misura o regolazione tale da mantenere la perfetta efficienza compresa la fornitura delle carte diagrammabili e sostituzione eventuale dei pennini scriventi ed inchiostro;
- adozione di quegli accorgimenti atti ad eliminare eventuali presenze di topi o altri animali nocivi effettuando la necessaria derattizzazione o disinfestazione;
- preparazione delle soluzioni dei reagenti chimici usati sia nei processi depurativi sia per la disidratazione dei fanghi compreso l'approvvigionamento dei prodotti chimici e biochimici necessari alla gestione ordinaria dell'impianto (ipoclorito di sodio, enzimi, flocculanti, batteri liofilizzati ecc).L'acquisto dei prodotti chimici dovrà essere documentato trasmettendo le bolle e le fatture al Comune ed inoltre si dovrà tenere un idoneo registro comprese le schede tecniche e di sicurezza;
- controllo funzionale delle apparecchiature elettromeccaniche, sia in automatico che in manuale;
- taratura mensile degli eventuali elettrodi ad ossigeno disciolto con periodica sostituzione della membrana secondo le indicazioni del costruttore;
- taratura mensile degli elettrodi per la misurazione della torbidità con periodica sostituzione della membrana secondo le indicazioni del costruttore;
- regolazione dei tempi di lavoro delle soffianti e degli aeratori sommersi eventuali, al fine di minimizzare i consumi di energia elettrica, fermo restando il buon funzionamento del processo chimico-biologico;
- controllo e ripristino dei livelli di reagenti chimici nei serbatoi di stoccaggio;
- controllo funzionale delle pompe dosatrici, con verifica delle tarature e delle valvole di fondo e di iniezione;
- controllo dei fanghi nella vasca di ossidazione e tempi di sedimentazione con il cono Imhoff (300-600 ml/l dopo 30 min);
- controllo periodico dell'efficienza dei diffusori d'aria;
- controllo periodico dell'efficienza delle apparecchiature con verifica strumentale degli assorbimenti elettrici;
- eventuale utilizzo di batteri liofilizzati per un nuovo inoculo del depuratore biologico e per il mantenimento di un livello sufficiente di flora batterica;
- verifica periodica dell'altezza del letto dei fanghi nel sedimentatore (al fine di prevenire eventuali fenomeni di anossia) e del corretto rapporto fra la portata del liquame grezzo e quella del ricircolo fanghi;
- controllo del processo chimico-biologico attraverso un programma di accertamenti analitici mensili sulle acque trattate, al fine di appurare il buon funzionamento dell'impianto di depurazione, con regolare trascrizione dei risultati analitici sul *Quaderno delle Analisi*, a disposizione delle autorità competenti nel caso di ispezione all'impianto, secondo quanto

disposto.

- controllo e verifica dello scaricatore di piena all'ingresso dell'impianto, in modo tale da controllare la portata in ingresso, specialmente nelle giornate di pioggia, senza compromettere l'equilibrio batterico presente nella vasca di ossidazione.
- Verifica e controllo periodico delle stazioni di sollevamento di C.da Crucilli, Piduzzu 1, Piduzzu 2, Torre San Carlo nonché dei pozzetti di raccolta flussi idrici per caduta posti lungo la linea di adduzione che si diparte da tutte le stazioni di sollevamento delle frazioni comunali e fini al depuratore, in particolare, nelle stazioni di sollevamento e nei pozzetti di caduta si dovrà assicurare il perfetto funzionamento delle pompe di sollevamento, degli scarichi di sovrappieno, delle griglie, provvedendo alla disostruzione periodica e programmata dei pozzetti ed ogni altra operazione che scongiuri sversamenti in mare in ogni altro ricettore diverso dal depuratore.

**Per la manutenzione ordinaria delle singole apparecchiature elettromeccaniche, si rimanda ai relativi manuali tecnici allegati, dove sono riportate nel dettaglio, le corrette metodologie di manutenzione. Nel caso in cui tale manuale non esiste l'impresa provvederà a documentarsi con le ditte costruttrici o con personale specializzato.**

### **38.2 - Manutenzione periodica programmata**

Al fine di evitare che gli equipaggiamenti elettromeccanici soggetti a movimento ed usura si rendano inutilizzabili, l'Impresa appaltatrice è tenuta ad effettuare la manutenzione periodica consigliata dalle singole ditte costruttrici delle singole macchine costituenti l'impianto allegati al C.S.A. Nel caso in cui tale manuale non esiste l'impresa provvederà a documentarsi con le ditte costruttrici o con personale specializzato.

L'impresa appaltatrice è tenuta a presentare entro 2 (due) mesi il piano di manutenzione programmata al Direttore e supervisore dell'Impianto incaricato dal Comune che avrà facoltà di disporre eventuali modifiche.

Particolare cura dovrà essere rivolta alle:

- a. pompe sommerse (controllo anello di usura e girante, tubazioni, guide, entrate cavi ed isolamento morsetteria ogni tre mesi);
- b. pompe in genere controllo e/o sostituzione dei premistoppa ogni 500 ore di lavoro serraggio bulloneria ogni 500 ore di lavoro, rabbocco olio nel riduttore e sostituzione dello stesso dopo 3.000 ore, controllo dello stato di usura delle parti in gomma ogni 250 ore di funzionamento, ogni 2.000 ore di funzionamento sostituzione del grasso del supporto superiore, controllo dell'usura del supporto inferiore e superiore;
- c. pompe dosatrici - pulizia e smontaggio del corpo pompa e valvole di ritegno ogni 500 ore di funzionamento;
- d. motori elettrici - controllo bulloneria ed isolamento delle morsettiere ogni 3 mesi, controllo dello stato di usura dei cuscinetti ogni 2.000 ore di funzionamento;
- e. lampade U.V sostituzione annuale;
- f. ruotanti di energia elettrica;
- g. quadri elettrici di distribuzione di potenza dovranno essere controllati e verificati ogni 2 mesi con verifica e ripristino del serraggio delle morsetterie, stato di usura dei contatti, conservazione dei teleruttori, dei cavi, relè ecc.

Le operazioni indicate nel presente articolo debbono risultare da apposito giornale dei lavori che comprenderà anche le stazioni di sollevamento sopra citate.

### **38.3 Manutenzione straordinaria per disfunzioni**

Si riportano di seguito, a titolo esplicativo e non esaustivo, **alcuni oneri** che riguardano la manutenzione straordinaria dell'impianto per disfunzioni di tipo elettromeccanico o di tipo bio-chimico a carico della ditta appaltatrice da effettuare compresi nel prezzo di cui all'art. 3:

- **VIBRAZIONE ROTORE (MAMMUT):** La vibrazione con strido metallico nei rotori è dovuto a problemi di cuscinetti, l'impresa farà sostituire il cuscinetto con il copricuscinetto.
- **BLOCCO AERATORI; ELETTROSOFFIANTE; POMPE SOMMERSE:** Se il blocco non è dovuto a problemi elettromeccanici l'impresa farà controllare ed eventualmente sostituire gli interruttori automatici, i fusibili e/o il relè termico di protezione, o il teleruttore di comando, nel Quadro Elettrico di Comando. Se l'intervento del relè termico si ripete più volte controllare il motore della macchina in questione;
- **BLOCCO POMPA DOSATRICE:** Se il blocco della pompa dosatrice non è dovuto a problemi di alimentazione elettrica a monte della macchina stessa, l'impresa farà controllare ed eventualmente sostituire da personale tecnico specializzato i relativi interruttori automatici o fusibili di protezione nel Quadro Elettrico di Comando.
- **MANCATO DOSAGGIO di reagente chimico:** in tale caso l'impresa farà controllare il corretto collegamento del tubicino di aspirazione alla pompa dosatrice, e la sua eventuale otturazione o fessurazione, con conseguente sostituzione dello stesso da effettuare periodicamente;
- **ROTTURA DIFFUSORI ARIA:** nel caso si notassero delle bolle d'aria disuniformi sulla superficie del liquame in vasca di equalizzazione, o se da misure di ossigeno disciolto si riscontrassero valori fuori dalla norma, l'impresa provvederà alla verifica dei singoli diffusori d'aria, con smontaggio degli stessi previa preliminare chiusura delle relative valvole a sfera
- **ECESSO DI SCHIUME IN VASCA DI OSSIDAZIONE:** L'impresa dovrà segnalare l'anomalia al direttore supervisore dell'impianto e in ogni caso provvederà ad eliminare l'eccesso di schiume superficiali con specifici prodotti chimici antischiumogeni, o tramite getto d'acqua continuo "a pioggia" sulla superficie, che impedisce alla schiuma stessa di formarsi
- **ECESSO DI FANGHI IN VASCA DI OSSIDAZIONE:** L'impresa dovrà segnalare l'anomalia al direttore supervisore dell'impianto e in ogni caso provvederà ad estrarre i fanghi, inviandoli al filtro a sacchi
- **RISALITA DI FANGO IN SUPERFICIE IN VASCA DI SEDIMENTAZIONE:** L'impresa dovrà segnalare immediatamente l'anomalia al direttore supervisore dell'impianto per ricevere istruzioni su alcune operazioni da eseguire.
- **ESPANSIONE DEL FANGO (FENOMENO DI BULKING):** L'impresa dovrà segnalare immediatamente l'anomalia al direttore supervisore dell'impianto per ricevere istruzioni su alcune operazioni da eseguire.
- **SEDIMENTAZIONE SCADENTE:** tale disfunzione si manifesta con torbidità, materiale in sospensione, o particelle di fango che rimangono in sospensione fino a raggiungere la superficie ed essere trascinate in uscita dall'acqua depurata, oppure con un indice di Mohlmann superiore a 200 ml/gr. L'impresa dovrà segnalare immediatamente l'anomalia al direttore supervisore dell'impianto per ricevere istruzioni su alcune operazioni da eseguire.
- **ASPETTO ED ODORE DEL FANGO SGRADUVOLI:** l'aspetto e l'odore del fango sono degli indici importantissimi del buon funzionamento dell'impianto, e con la esperienza, la semplice osservazione di tali due fattori può dare utili informazioni sullo stato e sulle capacità depurative dell'impianto. Il fango deve avere un colore marrone scuro, quasi senza odore se non con un leggero odore terroso dolciastro; se invece il colore tende a diventare grigiastro e l'odore diventa forte e sgradevole, l'impresa dovrà segnalare immediatamente l'anomalia al direttore supervisore dell'impianto per ricevere istruzioni su alcune operazioni da eseguire.
- **BLOCCO ELETTROPOMPE DI SOLLEVAMENTO :** l'impresa dovrà garantire il perfetto funzionamento delle pompe di sollevamento poste presso C.da Crucilli, Piduzzo 1 – Piduzzo 2. Torre San Carlo e dei pozzetti nonché del pieno funzionamento dei meccanismi di funzionamento delle griglie sia a funzionamento manuale che elettromeccanico

Per la manutenzione straordinaria delle singole apparecchiature elettromeccaniche, si rimanda ai relativi manuali tecnici allegati, dove sono riportate nel dettaglio, le corrette metodologie di manutenzione straordinaria in caso di disfunzioni o guasti. Nel caso in cui tale manuale non esiste l'impresa provvederà a documentarsi con le ditte costruttrici o con personale specializzato.

#### 38.4 Automazione e controllo

L'impianto di depurazione in oggetto prevede una serie di automatismi che fanno parte dei quadri elettrici di comando e vengono azionati direttamente dai quadri elettrici stessi, ed una serie di apparecchiature elettroniche (sensori, strumenti di misura, centraline e schede elettroniche, controllori logici programmabili (PLC), software,...) che consentono la gestione ed il controllo o monitoraggio remoto dei principali parametri di funzionamento dell'impianto, con componenti installate sui quadri elettrici stessi, e parti da installare sulla postazione remota.

In particolare, gli automatismi consentono l'azionamento o lo spegnimento in automatico delle varie apparecchiature elettriche installate, in base alle logiche di funzionamento pre-impostate e modificabili all'occorrenza durante la gestione dell'impianto, sfruttando le informazioni inviate dai trasduttori o sensori installati sull'impianto (sensori, galleggianti, interruttori di livello, ...) o a secondo quanto programmato tramite timer, stager, ...

Ad esempio, le elettropompe e/o le soffianti possono essere comandate da una coppia di appositi timers.

Nell'impianto in oggetto, i comandi di avviamento e spegnimento sono quindi asserviti dagli input inviati:

- da galleggianti di minimo e di massimo nel caso di comando di:
  - pompe di sollevamento
  - pompe disoleatore
  - pompe ricircolo percolato
- da timer nel caso di comando di:
  - pompe ricircolo fanghi
  - ventilatori aria
  - compressori
- dal doppio consenso combinato di galleggianti di minimo e di massimo e da timer nel caso di comando di:
  - soffiante

Le apparecchiature ed il relativo software di controllo e gestione permetteranno all'impresa di espletare tali funzioni:

a) Monitoraggio, archiviazione dati e stampa report di:

- Portata Q del refluo in ingresso al depuratore mediante segnale proveniente dal misuratore di portata
- Torbidità T misurata mediante torbidimetro posto sulla mandata delle elettropompe di sollevamento

b) Controllo e segnalazione anomalie ed allarmi:

- Allertamento (mediante segnale luminoso e allarme ottico-acustico al responsabile gestore) in caso di blocco dei filtri a tela o del debatterizzatore U.V.

Palma di Montechiaro li,

L'Impresa

Il Tecnico Resp.le