



*Comune di Fontanarosa*

*Provincia di Avellino*

*Settore III° - Ufficio Tecnico*

Piazza Cristo Re n.10 -83040 Fontanarosa (AV) . Tel 0825 475003 – fax 0825 476040

WWW.Fontanarosa.gov.it – tecnico@comune.fontanarosa.av.it – utc@pec.fontanarosa.gov.it

**AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI  
GESTIONE TECNICA ED OPERATIVA DEGLI IMPIANTI  
DI DEPURAZIONE COMUNALI IN LOCALITA' "PEZZA  
MASTRILLO"**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

Il Responsabile del Settore

Il responsabile del Procedimento

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

L'appalto ha per oggetto la gestione tecnica ed operativa dell'impianto di depurazione comunale in loc. "Pezza Mastrillo", nonché il pozzetto con annesso sollevamento ubicato antistante il depuratore in contrada Pezza Mastrillo, e nell'area sportiva, allo scopo di ottenere l'efficienza ottimale del trattamento, nel rispetto dei parametri stabiliti dalla vigente normativa D. Lgs. 152/06 e s.m.i.. L'I.A. inizierà la gestione degli impianti (che potrà coincidere con la stessa giornata della gara e in tal caso con operatività entro il giorno successivo) anche in pendenza della stipula del contratto di gestione, previa però la sottoscrizione del verbale di consegna come precisato al successivo Art. 3.1.

Dalla data di sottoscrizione del predetto verbale di consegna l'I.A. sarà Responsabile del funzionamento degli impianti nei limiti di quanto indicato nei successivi articoli del capitolato.

## **ART. 2: DURATA**

La durata dell'appalto della gestione viene fissata in anni solari **3 (tre)** dalla data di effettivo inizio del servizio, eventualmente rinnovabili su richiesta dell' E.A..

L'I.A. è tenuta ad aderire alla richiesta ed a proseguire la gestione alle condizioni tutte comprese nel contratto in corso, ad eccezione del canone che sarà aggiornato in misura proporzionale all'aumento nazionale del costo della vita, secondo gli indici ISTAT.

## **ART.3: ONERI A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE (I.A.)**

### 3.1. - Presa in consegna degli impianti

L'E.A., comunicherà all'I.A. l'avvenuta aggiudicazione ed inviterà la stessa a prendere in consegna gli impianti.

Nel giorno e nell'ora stabiliti nella comunicazione dell'E.A. l'I.A. invierà sul posto un incaricato, munito dei necessari poteri di rappresentanza, per ricevere in consegna i complessi impiantistici.

Nel verbale di consegna verranno indicati gli equipaggiamenti che compongono ogni complesso dell'impianto, indicando per ognuno: marca, tipo, numero di matricola e quanto altro necessario per identificare le macchine.

### 3.2. - Segnalazione all'E.A. delle migliorie e modifiche da apportare agli impianti.

Entro tre mesi dalla presa in consegna degli impianti e, in ogni caso, non oltre tre mesi dall'inizio del funzionamento, anche parziale, l'I.A. dovrà comunicare all'E.A., previa verifica della qualità delle acque in entrata, eventuali carenze degli impianti sia dal punto di vista dimensionale che impiantistico e le eventuali modifiche che propone di apportare per migliorarne il funzionamento e renderli aderenti, in termini di depurazione, alle normative sia statali che regionali.

L'E.A. sottoporrà la proposta dell'I.A. alle opportune verifiche tecniche, facendo propria la proposta dell'I.A. o proponendo altre soluzioni.

Le modifiche ed i miglioramenti verranno quantificati e valutati sulla base dei prezzi di mercato vigenti sulla scorta di apposite analisi.

Qualora l'E.A. non provvedesse all'esecuzione delle modifiche concordate e, di conseguenza, le acque in uscita dagli impianti non dovessero raggiungere i limiti di accettabilità previsti dal contratto e/o dalla vigente legislazione, decadranno le responsabilità dell'I.A. indicate nel successivo Art. 3.9..

Durante il periodo della gestione, l'I.A. è tenuta a segnalare all'E.A. le eventuali variazioni delle caratteristiche qualitative e quantitative dei liquami in arrivo agli impianti rispetto a quelle previste in progetto, nonché delle condizioni operative degli impianti proponendo le eventuali modifiche da apportare agli impianti stessi e riaprendo la procedura prevista.

### 3.3. - Presenza sugli impianti

L'impresa appaltatrice dovrà garantire sugli impianti la **visita settimanale** di personale tecnico specializzato per la regolazione delle apparecchiature e l'esecuzione del programma di manutenzione programmata, fermo restando la reperibilità di cui al successivo Art. 3.6.

Tale figura sarà responsabile della corretta istruzione del personale operativo messo a disposizione dall'Amm.ne comunale.

L'Impresa Appaltatrice dovrà istituire dei registri per la conduzione ordinaria degli impianti, sui quali impartire le dovute istruzioni al personale operativo.

In definitiva l'I.A. dovrà assicurare la presenza **quotidiana** sugli impianti di proprio personale, anche direttivo, se necessario, e di consistenza adeguata per consentire un controllo continuo dell'esercizio, per effettuare i necessari controlli analitici e di laboratorio, per disporre di una sufficiente autonomia nelle operazioni di manutenzione, per assolvere compiti di carattere contabile ed amministrativo ed ai servizi generali.

Ogni singolo elemento avrà qualifica specifica per i compiti e le mansioni in cui sarà impiegato e per poter fronteggiare comunque e tempestivamente eventuali emergenze ed anomalie.

Capacità specifiche avranno nella manutenzione di macchinari ed attrezzature meccaniche ed elettromeccaniche e nel campo della automazione e della strumentazione di processo.  
In particolare, nell'organico di gestione dovrà essere impiegato il personale sotto indicato:

#### **A) PERSONALE DIRETTIVO**

Dovrà essere un Tecnico laureato in Ingegneria per L'Ambiente ed il Territorio in pianta stabile nell'organico della Ditta, dotato di formazione e curriculum professionale attestanti ampia competenza in materia. Tale requisito dovrà essere dimostrato, pena l'esclusione, ***in sede di gara allegando ai documenti richiesti dal Bando di Gara stralcio del libro matricola dichiarato conforme.***

Allo stesso Ingegnere, che dovrà essere iscritto nell'apposito Albo Professionale, saranno affidati i compiti inerenti alla direzione, alla pianificazione, alla organizzazione del personale, all'addestramento, al controllo della gestione, ed alle innovazioni da apportare alle opere, nonché curare le pubbliche relazioni.

Egli inoltre sovrintenderà le attività operative inerenti il processo di depurazione quali: la conduzione degli impianti, la manutenzione, i controlli analitici di laboratorio, la raccolta e l'archiviazione dei dati di gestione.

Controllerà altresì la applicazione corretta delle norme di sicurezza, di prevenzione degli infortuni ed igienico-sanitarie.

In particolare egli, fra le altre competenze deve:

- conoscere la funzione, le modalità operative ed i criteri di valutazione del buon funzionamento di ogni unità di processo e le connessioni con le altre parti dell'impianto, di depurazione;
- conoscere la teoria e la pratica dei processi che si svolgono negli impianti oggetto dell'appalto;
- conoscere le caratteristiche delle acque da trattare;
- essere in grado di condurre il personale, e di mantenere pubbliche relazioni;
- conoscere ed applicare le norme di manutenzione;
- conoscere la normativa locale e statale che trovi possibilità di applicazione nella conduzione degli impianti epurativi;
- conoscere, applicare e far rispettare la legislazione sulla sicurezza del lavoro;
- fronteggiare qualunque tipo di emergenza che può accadere negli impianti e stabilire un programma operativo di emergenza.

#### **B) PERSONALE TECNICO**

Per la manutenzione programmata alle apparecchiature elettromeccaniche e per gli interventi di manutenzione straordinaria in caso di imprevisti malfunzionamenti sarà invece impiegato personale tecnico elettromeccanico specializzato (presenza settimanale).

Inoltre dovrà essere assicurata la presenza sugli impianti, ***per una durata minima di 4 ore/mese, di un perito chimico in pianta stabile nell'organico della Ditta***, per il controllo dei parametri analitici con strumenti da campo e per apportare eventuali modifiche al processo depurativo impartite dal personale direttivo. Tale requisito dovrà essere dimostrato, pena l'esclusione, in sede di gara allegando ai documenti richiesti dal Bando di Gara stralcio del libro matricola dichiarato conforme.

#### **3.4. - Manutenzione straordinaria non programmata**

L'impresa Appaltatrice deve assumersi l'impegno a svolgere operazioni di pronto intervento, effettuando se necessario, sostituzioni varie che l'emergenza dovesse rendere necessarie per assicurare la continuità di funzionamento dell'impianto.

Se durante il corso della gestione si dovesse verificare la necessità di riparazioni di apparecchiature elettromeccaniche o sostituzioni di piccoli componenti dell'impianto, l'I.A. è tenuta a provvedervi, assumendosi in toto gli oneri relativi, previa comunicazione scritta all'E.A.

Nel caso che durante il periodo di gestione si rendessero necessari adeguamenti impiantistici o sostituzione di apparecchiature elettromeccaniche dovute a normale usura e/o danni accidentali, (cioè quando la riparazione delle macchine non risultano tecnicamente conveniente ) l'I.A. è tenuta a comunicarne tempestivamente la necessità all'E.A., ai sensi dell'Art. 3.2.

**In entrambi i casi, i costi sono a carico dell'E.A. sempre che siano state effettuate tutte le manutenzioni delle apparecchiature, così come previsto dal calendario delle manutenzioni, in caso contrario tutte le spese saranno a totale carico dell'impresa appaltante**

**I fondi necessari per far fronte a tali interventi, saranno oggetto di appositi impegni di spesa.**

Resta facoltà dell'E.A. di provvedere alla manutenzione straordinaria tramite l'I.A. , ***oppure servirsi di strutture/imprese esterne, specializzate allo scopo.***

### 3.5. - Manutenzione programmata

Per evitare i danni derivanti dall'usura delle apparecchiature in movimento, nonché quelli derivanti da corrosione delle parti metalliche, l'I.A. è tenuta ad effettuare la manutenzione programmata alle apparecchiature elettromeccaniche o a suoi componenti secondo le prescrizioni dei Costruttori degli stessi. L'I.A., dovrà osservare il piano di manutenzione programmata come riportato nell'allegato "A".

Tutti gli oneri di tali operazioni sono a carico dell'I.A. e quindi compresi nel prezzo a base d'asta.

Resta inteso, in ogni caso, che gli interventi riportati nell'allegato "A" sono da intendersi come soglia minima e rimangono ad esclusivo carico dell'I.A., in quanto compensati nel canone di appalto, come tutti gli eventuali ulteriori interventi di ordinaria manutenzione necessari a garantire la buona conservazione delle apparecchiature installate.

**La manutenzione programmata è propedeutica per stabilire il carico delle spese per la manutenzione straordinaria.**

### 3.6 - Reperibilità del personale addetto alla manutenzione degli impianti

L'I.A. deve indicare all'E.A. un recapito dotato di un numero telefonico, purché ad una distanza tale da garantire interventi urgenti per il ripristino della funzionalità, per quanto possibile, dell'impianto **entro 2 ore** dalla chiamata.

Il numero telefonico va comunicato all'E.A. entro lo stesso giorno del ricevimento della comunicazione di aggiudicazione.

### 3.7. - Divieto all'I.A. di modificare le opere prese in consegna

E' vietato all'I.A. apportare modifiche agli impianti preso in consegna, senza la preventiva autorizzazione dell'E.A..

A norma del precedente articolo Art. 3.2. l'I.A. può proporre di portare all'impianto modifiche allo schema di funzionamento, ai macchinari ed all'impianto elettrico, comunicando i motivi delle proposte, le migliorie che si avrebbero all'impianto per effetto di tali modifiche ed il costo relativo.

L'E.A., dopo avere esaminato le proposte, informerà l'I.A. circa le decisioni prese ed approverà eventuali preventivi di spesa indicandone le condizioni di esecuzione e di pagamento.

### 3.8. - Visite all'impianto da parte di terzi

L'E.A. potrà autorizzare le visite agli impianti di trattamento a tutte le persone che ne faranno motivata richiesta, quali Tecnici ed Amministratori di altri Enti, scolaresche, ecc..

Non è necessaria l'autorizzazione dell'E.A. per accedere all'impianto da parte dei propri Amministratori, dei Tecnici preposti alla sorveglianza, dei Tecnici degli Uffici Pubblici preposti al controllo degli impianti.

Per ogni visita autorizzata dall'E.A. a terzi, verrà data comunicazione all'I.A. affinché questa predisponga l'accesso agli impianti.

L'I.A. provvederà a far firmare ai terzi-visitatori una dichiarazione di sgravio di responsabilità civile per eventuali danni che potessero loro accadere durante la visita agli impianti. (L'E.A. dovrà provvedere a stipulare una apposita polizza assicurativa che copra i rischi connessi con tali visite).

### 3.9. - Analisi dei liquami

L'I.A. effettuerà analisi mensili sui liquami in arrivo ed in uscita come indicato nella tabella allegata:

Liquame in arrivo	corrente interessata	Parametri da rilevare	unità di misura
	liquido	PH	mg/l
		BOD5	mg/l
		COD	mg/l
		Solidi sedimentabili	mg/l
		Solidi sospesi	mg/l
		Tensioattivi	mg/l
		N-NH4+	mg/l
		N tot	mg/l
		Ptot	mg/l

Liquame in uscita	corrente interessata	Parametri da rilevare	unità di misura
	liquido	PH	mg/l
		BOD5	mg/l
		COD	mg/l

		Solidi sedi-mentabili	mg/l
		Solidi sospesi	mg/l
		Tensioattivi	mg/l
		N tot	mg/l
		N-NO3-	mg/l
		N-NO2-	mg/l
		Ptot	mg/l

L'I.A. dovrà avere particolare cura nella disinfezione dei liquami ed altri interventi con ipoclorito di sodio regolando il dosaggio in maniera da mantenere nelle acque depurate un cloro-residuo ed una carica batterica che rientrino nei limiti della Legge 152/06 e successive modificazioni ed integrazioni. A tal fine, l'I.A. dovrà eseguire con **cadenza mensile le analisi batteriologiche sul liquido effluente** rilevando i seguenti valori:

- cloro-residuo
- escherichia coli

e tutte le altre analisi che si potranno rendere necessarie in conformità delle disposizioni vigenti in materia.

### 3.10. - Consumi reagenti, flocculanti, disinfettanti,

Tutti i reagenti, flocculanti, disinfettanti, coagulanti e tutto quanto necessario aggiungere al processo chimico-fisico-biologico, sia nei liquami che nei fanghi, **sono a carico dell'I.A.**

### 3.11. - Smaltimento fanghi solidi e materiale di risulta

L'I.A. deve provvedere, su richiesta del Comune e/o ogni volta che si rende necessario, ad effettuare il trasporto e lo smaltimento dei fanghi palabili e dei rifiuti speciali prodotti dagli impianti in luoghi opportunamente autorizzati ai sensi della normativa vigente.

Ogni onere per le analisi, il carico, il trasporto e lo smaltimento dei fanghi e delle sostanze predette ricade a **carico dell'I.A.**

Dell'avvenuto smaltimento l'I.A. dovrà conservare la relativa documentazione negli appositi registri vidimati opportunamente compilati ed esibirla a richiesta degli organi di controllo.

### 3.12. - Consumi di energia elettrica - acqua di servizio

**L'energia elettrica** necessaria per il funzionamento e per l'illuminazione dell'impianto, dei locali pertinenti allo stesso e di quelli eventualmente occupato dall'I.A. per la gestione dell'impianto, **è a carico dell'I.A.**

L'I.A. sulla scorta dei consumi risultanti dalle fatture mensili, comunicherà all'E.A. eventuali proposte di modifica delle condizioni contrattuali con l'Ente erogatore dell'energia elettrica onde ottenere il migliore utilizzo delle fonti di energia. Comunicherà anche all'E.A. eventuali modifiche da apportare agli impianti per mantenere il fattore di potenza entro le norme di Legge vigenti.

**L'acqua** di servizio necessaria per le pulizie e per la gestione resta a **carico dell'I.A.**

### 3.13. - Controllo e manutenzione dei due pozzetti di sollevamento

I due pozzetti di sollevamento ( c/da Pezza Mastrillo e campo sportivo) saranno costantemente monitorati e manutentati.

L'energia elettrica sarà a carico dell'E.A.

In caso di ostruzione o intasamento per il blocco delle pompe sommergibile ( o altra causa) sarà a carico dell'I.A. la pulizia con espurgo del pozzetto, e la rimessa in servizio.

Anche per i pozzetti di sollevamento va redatta la manutenzione programmata la quale è propedeutica per la verifica dei costi da accollare alla I.A. o alla E.A.-

## **ART. 4: ONERI A CARICO DELL'ENTE APPALTANTE (E.A.)**

### 4.1. - Recapito delle acque

L'E.A. deve provvedere, prima dell'inizio dell'esercizio degli impianti, all'autorizzazione per lo scarico dei liquami depurati nel recipiente cui sono destinati.

L'I.A. è esonerata da qualsiasi onere dovuto ai proprietari del recipiente per effetto di tale sversamento.

Con la consegna dell'impianto di cui all'Art. 3.1. l'I.A. viene automaticamente autorizzata dall'E.A. a scaricare i liquami depurati e secondo la tabella nel recipiente cui sono destinati.

Qualora si verifichi la necessità di mettere fuori esercizio i complessi impiantistici o parte di essi per rotture, mancanza di corrente e scarichi abusivi di sostanze tossiche che comprometterebbero il regolare funzionamento degli impianti, l'I.A. deve dare comunicazione al Tecnico preposto dell'E.A..

In questo caso nessuna responsabilità civile e penale compete all'I.A. ed al personale di questa per effetto degli scarichi non in norma con le vigenti Leggi.

Sono esclusi dagli oneri dell'I.A. e sono a carico dell'E.A. gli eventuali danni che potessero avanzare terzi, pubblici o privati, per effetto di tali scarichi.

#### 4.2. - Finanziamenti della spesa

Tutte le spese derivanti dal presente Capitolato saranno previste nel bilancio di previsione dell'E.A. per ogni esercizio.

I capitoli e gli importi di spesa previsti verranno indicati nella delibera di affidamento dell'incarico all'I.A. e nel Contratto di Appalto.

L'E.A., durante il corso dell'anno solare della gestione, provvederà ad adottare tutti gli strumenti necessari per eventuali variazioni di bilancio, qualora la spesa prevista, per effetto della revisione prezzi e per opere afferenti ad interventi straordinari non previsti, dovesse risultare maggiore di quella prevista.

#### 4.3. - Interessi di mora

Qualora i pagamenti dei compensi previsti dagli Artt. 6 e 7 non avvenissero nei termini fissati dall'Art. 10, spettano all'I.A. gli interessi di mora al corrente tasso bancario.

#### 4.4. - Sovrintendenza alla gestione

L'E.A. nominerà un Tecnico responsabile per sovrintendere alla gestione degli impianti.

L'E.A. in concomitanza con la consegna dell'impianto (Art.3.1.) darà comunicazione all'I.A. del nominativo del Tecnico preposto alla sovrintendenza della gestione.

Il Tecnico predetto, qualora l'I.A. non osservi le condizioni previste dal presente Capitolato, invierà all'I.A. ordini di servizio con i quali inviterà l'I.A. stessa ad adempiervi entro un limite perentorio, alla scadenza del quale in caso di mancato adempimento provvederà ad eseguire i lavori in danno all'I.A..

### **ART. 5: IGIENE DEL PERSONALE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE**

Il personale dell'I.A., addetto alla gestione, dovrà osservare le norme di igiene sul lavoro vigenti durante la durata del contratto.

L'I.A. dovrà fornire al proprio personale, oltre tutte le attrezzature tecniche necessarie per lo svolgimento del lavoro, anche tutto l'occorrente per rendere il lavoro meno disagiata possibile.

In particolare l'I.A. dovrà fornire guanti da lavoro, tute e stivali in gomma e quanto altro necessario.

Sono escluse le dotazioni di impianto (salvagenti, autorespiratori, ecc.) che si intendono a corredo dell'impianto stesso.

### **ART. 6.: COMPENSI ALL'APPALTATORE**

Per il corrispettivo di tutti i servizi o prestazioni indicate nel presente Capitolato, L'E.A. corrisponderà all'impresa appaltatrice un canone annuo **€ 52.800,00;**

La somma suddetta sarà pagata a rate bimestrali posticipate.

### **ART. 7: REVISIONE PREZZI**

I prezzi indicati all'Art. 6 si intendono fissi ed invariabili salvo il diritto dell'I.A. alla revisione prezzi che verrà calcolata annualmente sulla base di una istruttoria condotta dall'Ufficio Tecnico Comunale secondo le disposizioni di legge vigenti (art. 44 L.724/94). Non verranno assoggettati a revisione, i prezzi scaturenti dalle analisi dei prezzi.

### **ART. 8: CESSIONE DEL CONTRATTO E SUB- APPALTI**

E' vietata qualsiasi cessione del contratto e qualsiasi sub-appalto se non autorizzato dall'E.A. nel rispetto della vigente normativa.

### **ART.9: CAUZIONE DEFINITIVA**

A garanzia del contratto di appalto, l'I.A. presterà una cauzione annuale definitiva pari al 10% dell'importo del contratto.

### **ART.10: CONTABILITA' DEI LAVORI - MODALITA' DI PAGAMENTO- DESTINATARIO DEI PAGAMENTI**

La contabilizzazione del compenso per le prestazioni indicate nel presente Capitolato Speciale di Appalto avverrà mediante visto di approvazione che il Tecnico dell'E.A. preposto alla gestione. Il tecnico dell'E.A. entro 5 giorni dal ricevimento delle fatture, dovrà apporre il visto sulle stesse e trasmetterle all'E.A. I pagamenti saranno effettuati entro 30 giorni.

#### **ART. 11: RESCSSIONE DEL CONTRATTO**

L'E.A. ha la facoltà di rescindere il contratto di appalto senza indennizzo, se l'I.A. non rispetta le condizioni contrattuali e non ottempera ai relativi ordini di servizio per almeno 4 volte dai Tecnici preposti alla sovrintendenza della gestione e previa messa in mora.

L'I.A. ha la facoltà di respingere gli addebiti e di ricorrere all'Arbitrato di cui all'Art. 12.

Il contratto può venire rescisso anche per fallimento dell'I.A..

L'I.A. può richiedere la rescissione del contratto se l'E.A. non provvederà ai pagamenti delle fatture e delle revisioni per due periodi consecutivi previa messa in mora.

#### **ART. 12: ARBITRATO**

Qualsiasi controversia che dovesse insorgere circa l'interpretazione e l'esecuzione del contratto sarà deferita alla decisione di un Collegio Arbitrale composto da tre Arbitri amichevoli compositori di cui uno designato dall'I.A., uno dall'E.A. ed uno, il Presidente, dall'Ingegnere Capo del Genio Civile della Provincia nella quale è eseguito il contratto

La parte che richiede la risoluzione della controversia tramite Arbitrato dovrà inviare la richiesta con R.A.R. all'altra parte ed all'Ingegnere Capo del Genio Civile segnalando contestualmente il nome dell'Arbitro designato. Qualora l'altra parte non provveda entro 30 gg. a designare il proprio arbitro il presidente designerà, in sua vece, l'Arbitro mancante.

Il Collegio Arbitrale deciderà secondo equità in via irrituale e stabilirà anche il proprio compenso decidendo quale parte sarà tenuta a corrisponderlo, ferma restando la responsabilità solidale delle parti.

La decisione del Collegio Arbitrale viene contrattualmente riconosciuta dalle parti contraenti come manifestazione della loro stessa volontà contrattuale.

## " ALLEGATO A "

### PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Per consentire una valutazione preventiva dei costi, è riportato qui di seguito un piano preliminare di manutenzione programmata che dovrà essere rispettato dall'I.A. oppure modificato dall'I.A. qualora comporti delle migliorie o servizi aggiuntivi.

#### A1) POMPE

##### A1.1) Pompe sommergibili

- a) Controllo olio **ogni sei mesi** solari ed eventuale sostituzione in caso di presenza di acqua. L'olio va comunque sostituito secondo le prescrizioni della **casa costruttrice**
- b) Controllo anello di usura e girante ogni tre mesi solari
- c) Controllo entrata cavi ed isolamento morsetteria ogni tre mesi solari

##### A1.2) Pompa dosatrice a membrana

- a) Smontaggio e pulizia filtro di linea, corpo pompa e valvole di contropressione e sicurezza, **ogni 500 ore** di lavoro o comunque ogni 3 mesi solari
- b) Controllo dello stato di usura ogni 200 ore di lavoro ed eventuale sostituzione delle tenute per le dosatrici a pistone e della membrana per le dosatrici a membrana

#### A2) VALVOLE

##### A2.1) Saracinesche a corpo piatto e vite esterna

- a) Lubrificazione e manovra **ogni 30 gg.** in caso di saracinesche permanentemente chiuse o aperte

#### A3) MOTORI ELETTRICI

- a) Controllo dello stato di usura dei cuscinetti ed eventuale loro sostituzione, **secondo le indicazioni del Costruttore**, ove richiesto lubrificazione cuscinetti
- b) Controllo isolamento motore ogni 2000 ore di lavoro o comunque ogni 6 mesi solari
- c) Controllo ed eventuale serraggio guarnizioni scatola morsetteria, ogni 2 mesi solari
- d) Pulizia periodica griglia di protezione

#### A4) SOFFIATORI

- a) verifica equilibratura girante ogni 2000 ore, e successivamente secondo le indicazioni del Costruttore
- b) Controllo ed eventuale serraggio bulloneria, dopo le prime 100 ore, e successivamente ogni 2000 ore di funzionamento o comunque **ogni 6 mesi** solari
- c) Controllo ed eventuale sostituzione filtri in aspirazione e mandata **ogni 4 mesi** solari
- d) Controllo usura ingranaggi e cuscinetti, ogni 6000 ore e comunque ogni 12 mesi solari
- e) Controllo livello olio e suo rabbocco. Sostituzione dello stesso così come prescritto dalla casa costruttrice

#### A5) QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici di distribuzione di potenza dovranno essere controllati e verificati con la seguente **frequenza: Ogni 3 mesi solari:**

- Verifica e ripristino del serraggio della viteria delle morsetterie;
- Controllo dello stato di usura dei contatti;
- Stato di conservazione dei trasformatori ausiliari;
- Stato di conservazione delle bobine dei teleruttori;
- Pulizia generale dell'interno del quadro.

##### **Ogni 6 mesi solari:**

- Controllo della taratura degli interruttori generali;
- Sostituzione delle guarnizioni di chiusura;
- Controllo taratura dei voltmetri ed amperometri.

#### A6) IMPIANTI DI MESSA A TERRA

Verranno verificati ogni **6 mesi** lo stato di conservazione e l'efficienza degli impianti di messa a terra.

#### A7) PERSONALE

Presenza quotidiana sugli impianti per il controllo ordinario;  
Visita settimanale del personale specializzato per il rispetto del programma di manutenzione;  
Perito chimico per quattro ore mensili.-