



# **SERVIZI AMBIENTALI DI ATENEO**

## **LOTTO 3**

**SERVIZIO DI GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI  
DI DEPURAZIONE, POTABILIZZAZIONE, TRATTAMENTO  
ACQUA IDRICO- SANITARIA E DEI SISTEMI FOGNARI  
DELL'ATENEO DI CATANIA**

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

**II RUP**

**dott. ing. P. Ricci**

**I PROGETTISTI**

**dott. ing. A. Basile**

**dott. ing. L. Castiglione**

**Catania, settembre 2018**

## Sommario

<b>TITOLO I – GENERALITÀ SULL’APPALTO</b>	<b>3</b>
Art. 1. Finalità e obiettivi del servizio	3
Art. 2. Definizioni	3
Art. 3. Durata dell’appalto	5
Art. 4. Ammontare dell’appalto	5
Art. 5. Requisiti di ammissione	5
Art. 5.1 Requisiti di ordine generale	5
Art. 5.2 Requisiti di idoneità professionale	5
Art. 5.3 Requisiti in ordine alla capacità economico-finanziaria	6
Art. 5.4 Requisiti in ordine alla capacità tecnica	6
Art. 6. Avvalimento	6
Art. 7. Subappalto	7
Art. 8. Garanzie	7
Art. 8.1 Garanzia provvisoria	7
Art. 8.2 Garanzia definitiva	7
Art. 9. Condizioni generali, esecuzione e controllo	8
Art. 10. Assicurazione degli operai e responsabilità dell’impresa	8
Art. 11. Sopralluoghi ed informazioni	8
Art. 12. Criteri di aggiudicazione	9
Art. 13. Mancata attivazione del servizio	12
Art. 14. Modalità di espletamento del servizio	12
Art. 15. Riservatezza e trattamento dati	13
Art. 16. Rappresentante responsabile	13
Art. 17. Responsabili dei rapporti con la ditta	13
<b>TITOLO II – PRESTAZIONI E SERVIZI</b>	<b>13</b>
Art. 18. Impianti oggetto del servizio	13
Art. 18.1 Impianto di depurazione a servizio del C.U. S. Sofia	13
Art. 18.2 Impianto di depurazione a servizio della Scuola Superiore di Catania	16
Art. 18.3 Impianto di fitodepurazione a servizio dell’Azienda Agraria Sperimentale	17
Art. 18.4 Sistema di monitoraggio e regolazione del cloro a servizio del C.U. S. Sofia	17
Art. 18.5 Impianto di addolcimento a servizio dell’impianto idrico della Scuola Superiore di Catania	18
Art. 18.6 Impianto di addolcimento idrico a servizio del complesso Torre Biologica	19
Art. 18.7 Impianto di demineralizzazione a osmosi inversa a servizio del complesso Torre Biologica	20
Art. 18.8 Impianto di addolcimento a servizio dell’impianto idrico del Polo Tecnologico	20
Art. 19. Sistema fognario oggetto del servizio	20
Art. 19.1 Sistema fognario a servizio del polo C.U. S. Sofia	20
Art. 19.2 Sistema fognario a servizio del plesso Polo Tecnologico	22
Art. 19.3 Sistema fognario a servizio del complesso Torre Biologica	22
Art. 19.4 Sistema fognario a servizio del plesso Comparto 10	23
Art. 20. Manutenzione ordinaria degli impianti e del sistema fognario oggetto del servizio	23
Art. 20.1 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria comune agli impianti di depurazione del C.U. S. Sofia e della Scuola Superiore di Catania	25
Art. 20.2 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell’impianto di depurazione del C.U. S. Sofia	26
Art. 20.3 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell’impianto di depurazione della Scuola Superiore di Catania	29



Art. 20.4 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dei letti di fitodepurazione dell'Azienda Agraria Sperimentale .....	30
Art. 20.5 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria del sistema di dosaggio del cloro a servizio del C.U. S. Sofia .....	31
Art. 20.6 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria del sistema di addolcimento idrico della Scuola Superiore di Catania.....	32
Art. 20.7 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto di addolcimento idrico del complesso Torre Biologica.....	33
Art. 20.8 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto di demineralizzazione a osmosi inversa del complesso Torre Biologica .....	34
Art. 20.9 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto di addolcimento idrico del Polo Tecnologico .....	35
Art. 20.10 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria del sistema fognario.....	36
Art. 21. Prestazioni accessorie .....	37
Art. 22. Prestazione extracanone.....	37
Art. 23. Quadro riepilogativo della contabilizzazione dei servizi .....	39
Art. 24. Personale dedicato .....	39
Art. 25. Assistenza tecnica.....	40
Art. 26. Indicazioni sui prodotti utilizzati .....	40
Art. 27. Presa in consegna degli impianti.....	40
<b>TITOLO III – RAPPORTI CONTRATTUALI .....</b>	<b>41</b>
<b>Art. 28. Contratto, stipulazione e spese contrattuali .....</b>	<b>41</b>
<b>Art. 29. Obblighi dell'Impresa aggiudicataria .....</b>	<b>41</b>
<b>Art. 30. Attività eventuali non previste.....</b>	<b>42</b>
<b>TITOLO IV – NORMATIVE .....</b>	<b>43</b>
<b>Art. 31. Normativa di riferimento .....</b>	<b>43</b>
<b>Art. 32. Sicurezza e assicurazione degli addetti .....</b>	<b>43</b>
<b>Art. 33. Applicazioni dei contratti di lavoro.....</b>	<b>44</b>
<b>TITOLO VI Disciplina appalto .....</b>	<b>44</b>
Art. 34. Prezzo annuo dell'appalto.....	44
Art. 35. Aggiornamento del canone annuo e adeguamento prezzi.....	44
Art. 36. Verifica dell'esecuzione del contratto.....	44
Art. 37. Risoluzione del contratto .....	45
Art. 38. Corrispettivo e pagamenti .....	45
Art. 39. Penali .....	45
Art. 40. Risoluzione del contratto e disdetta dell'Impresa.....	46
Art. 41. Risoluzione del contratto e disdetta dell'Impresa.....	46
Art. 42. Rinvio a norme di diritto vigente .....	47

## TITOLO I – GENERALITÀ SULL'APPALTO

### Art. 1. Finalità e obiettivi del servizio

Il presente Capitolato disciplina l'appalto per il servizio di gestione e manutenzione degli impianti di depurazione e potabilizzazione, degli impianti di trattamento dell'acqua idrico-sanitaria presenti nell'Ateneo e dell'intero sistema fognario per lo smaltimento delle acque bianche e nere delle aree di pertinenza dell'Università degli Studi di Catania del polo Centro Universitario (C.U.) S. Sofia.

In particolare, il suddetto servizio è finalizzato ad assicurare:

- la gestione e la manutenzione degli impianti di depurazione di seguito riportati al fine di assicurare la depurazione delle acque reflue in essi convogliate e garantire il rispetto dei parametri previsti dalle relative autorizzazioni allo scarico:
  - a) impianto di depurazione del C.U. S. Sofia, sito in viale A. Doria n. 6, Catania;
  - b) impianto di depurazione della Scuola Superiore di Catania, ubicato in via Valdisavoja nn. 5/7, Catania;
  - c) due letti di fitodepurazione a servizio dell'Azienda Agraria Sperimentale, sita in località Primosole, contrada Reitana, Catania;
- la gestione e la manutenzione degli impianti di trattamento dell'acqua idrico-sanitaria riportati nel seguito al fine di assicurare il corretto trattamento delle acque in essi confluenti:
  - a) impianto di clorazione dell'acqua destinata all'uso potabile nel C.U. S. Sofia, proveniente dall'acquedotto comunale e stoccata presso il serbatoio di accumulo della SIDRA S.p.A., ubicata in Via S. Zenone, 95123 Catania, al fine di garantire il rispetto dei parametri fissati nell'Allegato I del D.lgs. 31/2001 e ss.mm.ii., che disciplina la qualità delle acque destinate al consumo umano;
  - b) impianto di addolcimento a servizio dell'impianto idrico della Scuola Superiore di Catania, ubicato in via Valdisavoja nn. 5/7, Catania;
  - c) impianti di addolcimento e di demineralizzazione a osmosi inversa a servizio del complesso Torre Biologica, ubicato in via S. Sofia n. 97, Catania;
  - d) impianto di addolcimento a servizio dell'impianto idrico del Polo Tecnologico, ubicato in via S. Sofia n. 102, Catania;
- la gestione e la manutenzione dell'intero sistema fognario di tipo separato per lo smaltimento delle acque bianche e nere delle aree di pertinenza dell'Ateneo a servizio degli edifici di seguito descritti, al fine di assicurare la piena, perfetta e costante rispondenza alla normativa di settore (D.lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e D.M. 05/02/1998 e ss.mm.ii.) per la definizione degli standard di sicurezza, per i requisiti igienici delle reti fognarie e dei corpi idrici ricettori:
  - a) tutti gli edifici del C.U. S. Sofia, ubicato in via S. Sofia n. 64, Catania;
  - b) plesso Polo Tecnologico, ubicato in via S. Sofia n. 102, Catania;
  - c) complesso Torre Biologica, ubicato in via S. Sofia n. 97, Catania;
  - d) plesso Comparto 10, ubicato in via S. Sofia n. 87, Catania.

### Art. 2. Definizioni

Nell'ambito del presente Capitolato si intende per:

- **Stazione appaltante** o **SA**: l'Università degli Studi di Catania;
- **Impresa** o **IA** o **Appaltatore**: l'Impresa o il Raggruppamento temporaneo di Imprese risultata/o aggiudicataria/o dell'appalto;
- **Capitolato Speciale di Appalto** o **Capitolato** o **CSA**: il presente documento, comprensivo di



tutti gli allegati tecnici;

- **manutenzione:** la combinazione di tutte le azioni tecniche e amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'entità, un'apparecchiatura, un'attrezzatura, un sistema, un impianto, ecc. in uno stato di efficienza e idoneità all'uso in sicurezza in cui possa eseguire la funzione richiesta. L'Appaltatore è obbligato ad evidenziare tutti gli interventi di manutenzione (ordinaria e/o extracanone) che si rendessero necessari per il mantenimento del buono stato delle entità, apparecchiature, attrezzature, sistemi, impianti, ecc. contemplati all'interno del presente CSA al fine di garantire la sicurezza dei luoghi di lavoro, dandone immediata comunicazione al referente della SA;
- **manutenzione ordinaria:** tutti gli interventi che riguardano le attività di riparazione, rinnovamento e/o sostituzione delle parti delle attrezzature e apparecchiature che costituiscono gli impianti oggetto de presente CSA, nonché le attività, il materiale, la strumentazione, la componentistica e la ricambistica necessari a mantenere in efficienza tali impianti. Gli interventi di manutenzione ordinaria si suddividono in due sottocategorie:
  - a) **manutenzione ordinaria programmata:** il complesso degli interventi di manutenzione, specialistica e non, delle forniture e dei servizi, eseguiti in base ad un programma temporale (a intervalli predeterminati) o in base a criteri prescritti (manuali d'uso, normative, leggi, regolamenti, ecc.), volti a ridurre la possibilità di guasto o il degrado del funzionamento di un'entità, un'apparecchiatura, un'attrezzatura, un sistema, un impianto, ecc., compresi i materiali e i prodotti di consumo necessari (ricambistica, oli, ecc.). Gli interventi di manutenzione ordinaria programmata che l'Impresa dovrà eseguire sono da intendersi come le prestazioni minimali richieste dalla SA, volte al mantenimento delle condizioni di funzionamento e di conservazione di entità, apparecchiature, attrezzature, sistemi, impianti, ecc. sopra richiamati, nonché finalizzati a prevenire fermi accidentali e situazioni di disagio/pericolo per l'incolumità fisica degli utenti;
  - b) **manutenzione ordinaria riparativa o a guasto:** il complesso degli interventi di manutenzione, delle forniture e dei servizi finalizzati alla risoluzione dei guasti e al ripristino delle diverse anomalie e alla conservazione dello stato dei beni nelle loro condizioni di partenza, compresi i materiali e i prodotti di consumo necessari (ricambistica, oli, ecc.). Il riscontro e/o la segnalazione di guasti e/o anomali possono essere effettuati tanto dall'IA quanto dalla SA (cfr. art. 20);
- **prestazioni accessorie:** prestazioni relative a servizi di pronto intervento per la risoluzione di situazioni di emergenza, di pericolo o di grave disservizio (guasti e/o anomalie) a seguito di richiesta effettuata dal Supervisore (cfr. definizione nel seguito) o da componenti della Direzione dell'Esecuzione del Contratto o da sistemi automatici di segnalazione. Con riferimento al pronto intervento, l'IA dovrà impegnarsi a istituire un numero di telefono reperibile 24h su 24h;
- **manutenzione extracanone:** interventi diversi dagli interventi di manutenzione ordinaria programmata e ordinaria riparativa per la parte compresa a canone e dalle prestazioni accessorie per la parte compresa a canone
- **supervisore del servizio o DEC (Direttore dell'Esecuzione del Contratto):** la persona nominata dalla SA come responsabile dei rapporti con l'Appaltatore. Il Supervisore diventerà l'interfaccia ed il rappresentante della S.A. nei confronti dell'Appaltatore e, oltre all'approvazione del piano di manutenzione relativo agli impianti di cui all'art. 1, avrà il compito di monitoraggio e controllo della corretta e puntuale esecuzione dello stesso. Nell'espletamento del suo compito, egli potrà avvalersi della collaborazione degli eventuali Direttori operativi del servizio.



### **Art. 3. Durata dell'appalto**

Il contratto avrà una durata di tre anni, a partire dalla data di sottoscrizione del contratto. Al termine dei primi tre anni è facoltà della S.A. concedere un rinnovo del contratto, per ulteriori due anni, alle medesime condizioni contrattuali, previa comunicazione a firma del R.U.P.

La stazione appaltante si riserva la facoltà di rinnovare il contratto, alle medesime condizioni, per una durata pari a anni due. La stazione appaltante esercita tale facoltà comunicandola all'appaltatore mediante posta elettronica certificata almeno 60 giorni prima della conclusione del contratto prima della scadenza del contratto originario.

### **Art. 4. Ammontare dell'appalto**

L'importo complessivo presunto dell'appalto posto a base d'asta per il periodo di anni 3 ammonta ad € 690.000,00 oltre IVA, comprensivo di € 15.000,00 + IVA per costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

Per ciascuna annualità l'importo risulta essere pari ad € 230.000,00 + IVA, comprensivo di € 5.000,00 + IVA per costi della sicurezza, così suddiviso:

- Importo a canone pari ad € 190.500,00 + IVA per interventi di manutenzione programmata e riparativa, compresa l'approvvigionamento di tutta la ricambistica necessaria a garantire la continuità di esercizio delle attrezzature e la corretta funzionalità dei dispositivi.
- Importo extracanone stimato pari ad € 34.500,00 + IVA che servirà per gli interventi extracanone richiesti dalla S.A.
- Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso pari ad € 5.000,00 + IVA

Il valore complessivo dell'appalto comprensivo dell'eventuale rinnovo pari ad anni due, quindi di complessivi anni 5 (3+2), è pari a € 1.150.000,00 + IVA comprensivo dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso pari a € 25.000,00 + IVA.

### **Art. 5. Requisiti di ammissione**

#### **Art. 5.1 Requisiti di ordine generale**

Non sono ammessi a partecipare alla presente procedura di gara i soggetti nei cui confronti sussiste una o più delle cause di esclusione previste dall'art. 80 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

Gli operatori economici devono possedere, pena l'esclusione dalla gara, l'iscrizione nell'elenco dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa (c.d. white list) istituito presso la Prefettura della provincia in cui l'operatore economico ha la propria sede oppure devono aver presentato domanda di iscrizione al predetto elenco (cfr. Circolare Ministero dell'Interno prot. 25954 del 23 marzo 2016 e DPCM 18 aprile 2013 come aggiornato dal DPCM 24 novembre 2016).

La mancata accettazione delle clausole contenute nel protocollo di legalità/patto di integrità costituisce causa di esclusione dalla gara, ai sensi dell'art. 1, comma 17 della l. 190/2012.

Nel caso di Raggruppamento Temporaneo di Imprese i requisiti di cui all'articolo sopra citato devono essere posseduti in proprio da ciascuna Impresa partecipante.

#### **Art. 5.2 Requisiti di idoneità professionale**

I soggetti concorrenti devono essere in possesso dei seguenti requisiti, da attestarsi attraverso le dichiarazioni da prodursi in sede di gara:



- iscrizione nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara

### **Art. 5.3 Requisiti in ordine alla capacità economico-finanziaria**

Il concorrente alla gara deve possedere idonee dichiarazioni bancarie.

### **Art. 5.4 Requisiti in ordine alla capacità tecnica**

Il concorrente dovrà dimostrare l'esecuzione negli ultimi tre anni dei servizi analoghi a quelli oggetto di gara di importo complessivo minimo pari all'importo posto a base di gara per il periodo di anni 3 pari a € 690.000,00 + IVA.

La comprova del requisito, è fornita secondo le disposizioni di cui all'art. 86 e all'allegato XVII, parte II, del Codice.

In caso di servizi prestati a favore di pubbliche amministrazioni o enti pubblici mediante originale o copia conforme dei certificati rilasciati dall'amministrazione/ente contraente, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;

In caso di servizi prestati a favore di committenti privati, mediante originale o copia autentica dei certificati rilasciati dal committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione.

Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo orizzontale il requisito di cui al precedente punto deve essere posseduto sia dalla mandataria sia dalle mandanti. Detto requisito deve essere posseduto in misura maggioritaria dalla mandataria. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo verticale il requisito deve essere posseduto dalla mandataria.

Inoltre, la ditta dovrà dimostrare che il personale dedicato (cfr. art. 24) alla conduzione degli impianti abbia i seguenti requisiti:

- comprovata esperienza professionale nella conduzione di impianti di depurazione, potabilizzazione, addolcimento e demineralizzazione a osmosi inversa per la durata minima di tre anni;
- adeguata formazione per lo svolgimento della mansione di operatore di impianto di depurazione, potabilizzazione, addolcimento e demineralizzazione a osmosi inversa.

Si richiede inoltre che l'Impresa partecipante sia in possesso di:

- Certificazione del sistema di gestione per la qualità aziendale in conformità alla Norma UNI EN ISO 9001:2015. La comprova del requisito è fornita mediante un certificato di conformità del sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 9001:2015.
- Certificazione del sistema di gestione ambientale in conformità alla Norma UNI EN ISO 14001:2015. La comprova del requisito è fornita mediante un certificato di conformità del sistema di gestione ambientale alla norma UNI EN ISO 14001:2015.

### **Art. 6. Avvalimento**

Ai sensi dell'art. 89 del Codice, l'operatore economico, singolo o associato ai sensi dell'art. 45 del Codice, può dimostrare il possesso dei requisiti di carattere economico, finanziario, tecnico e professionale di cui all'art. 83, comma 1, lett. b) e c) del Codice avvalendosi dei requisiti di altri soggetti, anche partecipanti al raggruppamento.

Non è consentito l'avvalimento per la dimostrazione dei requisiti generali e di idoneità professionale. Per quanto riguarda i requisiti professionali pertinenti, il concorrente, ai sensi dell'art. 89, comma 1 del Codice, può avvalersi delle capacità di altri soggetti solo se questi ultimi eseguono direttamente i servizi/forniture per cui tali capacità sono richieste.

Ai sensi dell'art. 89, comma 1, del Codice, il contratto di avvalimento contiene, a pena di nullità, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'ausiliaria.



Il concorrente e l'ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto.

È ammesso l'avvalimento di più ausiliarie. L'ausiliaria non può avvalersi a sua volta di altro soggetto.

Ai sensi dell'art. 89, comma 7 del Codice, a pena di esclusione, non è consentito che l'ausiliaria presti avvalimento per più di un concorrente e che partecipino alla gara sia l'ausiliaria che l'impresa che si avvale dei requisiti.

L'ausiliaria può assumere il ruolo di subappaltatore nei limiti dei requisiti prestati.

L'ausiliaria di un concorrente può essere indicata, quale subappaltatore, nella terna di altro concorrente.

Nel caso di dichiarazioni mendaci si procede all'esclusione del concorrente e all'escussione della garanzia ai sensi dell'art. 89, comma 1, ferma restando l'applicazione dell'art. 80, comma 12 del Codice.

Ad eccezione dei casi in cui sussistano dichiarazioni mendaci, qualora per l'ausiliaria sussistano motivi obbligatori di esclusione o laddove essa non soddisfi i pertinenti criteri di selezione, la stazione appaltante impone, ai sensi dell'art. 89, comma 3 del Codice, al concorrente di sostituire l'ausiliaria.

## **Art. 7. Subappalto**

Il concorrente indica all'atto dell'offerta le parti del servizio/fornitura che intende subappaltare nei limiti del 30% dell'importo complessivo del contratto, in conformità a quanto previsto dall'art. 105 del Codice; in mancanza di tali indicazioni il subappalto è vietato.

Il concorrente è tenuto ad indicare nell'offerta obbligatoriamente tre subappaltatori.

Non costituisce motivo di esclusione ma comporta, per il concorrente, il divieto di subappalto:

- l'omessa dichiarazione della terna;
- l'indicazione di un numero di subappaltatori inferiore a tre;
- l'indicazione di un subappaltatore che, contestualmente, concorra in proprio alla gara.

È consentita l'indicazione dello stesso subappaltatore in più terne di diversi concorrenti.

Il concorrente indica, ai sensi dell'art. 105 comma 6 del Codice, una terna di subappaltatori con riferimento a ciascuna tipologia di prestazione omogenea. Il tale caso il medesimo subappaltatore può essere indicato in più terne.

I subappaltatori devono possedere i requisiti previsti dall'art. 80 del Codice e dichiararli in gara mediante presentazione di un proprio DGUE, da compilare nelle parti pertinenti. Il mancato possesso dei requisiti di cui all'art. 80 del Codice, ad eccezione di quelli previsti nel comma 4 del medesimo articolo, in capo ad uno dei subappaltatori indicati nella terna comporta l'esclusione del concorrente dalla gara.

Non si configurano come attività affidate in subappalto quelle di cui all'art. 105, comma 3 del Codice.

## **Art. 8. Garanzie**

### **Art. 8.1 Garanzia provvisoria**

L'offerta da presentare per l'affidamento dell'appalto sarà corredata da una cauzione che, ai sensi dell'art. 93 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., è pari al 2% (due per cento) dell'importo di servizi a base d'asta.

### **Art. 8.2 Garanzia definitiva**

L'Appaltatore, ai sensi dell'art. 103 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria del 10% (dieci per cento) dell'importo di contratto nelle modalità già previste



per la cauzione provvisoria. In caso di ribasso d'asta superiore al 20% (venti per cento), tale garanzia sarà aumentata di due punti percentuali per ogni punto eccedente la predetta percentuale di ribasso.

Condizioni generali, esecuzione e controllo

La Stazione appaltante, anche a mezzo dei propri incaricati dipendenti, potrà in qualsiasi momento procedere all'accertamento della regolarità dell'esecuzione del servizio ed alla verifica e controllo di tutte le decisioni inerenti l'accettabilità di risorse umane, attrezzature e mezzi d'opera, così come di materiali e lavorazioni.

Con il corrispettivo contrattuale stabilito, sono compensati:

- gli obblighi ed oneri generali e speciali contenuti nel contratto;
- gli obblighi ed oneri che, se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali all'esecuzione e, comunque, di ordine generale e necessari a fornire il lavoro stesso compiuto in ogni sua parte e nel termine fissato.

#### **Art. 9. Condizioni generali, esecuzione e controllo**

La Stazione appaltante, anche a mezzo dei propri incaricati dipendenti, potrà in qualsiasi momento procedere all'accertamento della regolarità dell'esecuzione del servizio ed alla verifica e controllo di tutte le decisioni inerenti l'accettabilità di risorse umane, attrezzature e mezzi d'opera, così come di materiali e lavorazioni.

Con il corrispettivo contrattuale stabilito, sono compensati:

- gli obblighi ed oneri generali e speciali contenuti nel contratto;
- gli obblighi ed oneri che, se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali all'esecuzione e, comunque, di ordine generale e necessari a fornire il lavoro stesso compiuto in ogni sua parte e nel termine fissato.

#### **Art. 10. Assicurazione degli operai e responsabilità dell'impresa**

Nell'esecuzione del servizio l'Impresa affidataria è tenuta all'osservanza delle norme di legge vigenti in materia assicurativa e di assunzione degli operai e del personale comunque addetto ai lavori, i cui oneri sono a carico della Impresa affidataria, la quale si obbliga anche di eseguire e di curare la gestione del servizio in modo da evitare qualsiasi danno a persone e cose che potesse derivare, anche indirettamente, dai attività attinenti al presente contratto, esonerando e sollevando la Stazione appaltante da qualsiasi responsabilità a riguardo.

Sono richiesti comunque all'Impresa la redazione e presentazione del piano di sicurezza alla Stazione appaltante prima della stipula del contratto, come previsto dall'art.18 della Legge 55/1990.

L'Impresa si obbliga altresì a dimostrare, in ogni tempo, che adempie a tutti gli obblighi di legge e di contratto relativi alla protezione del lavoro ed alla tutela del lavoratore ed in particolar modo di quelli sulle assicurazioni sociali (invalidità, vecchiaia, disoccupazione, tubercolosi, malattie, ecc.) ed agli obblighi che hanno la loro origine in contratti collettivi che prevedono a favore dei lavoratori diritti patrimoniali aventi per base il pagamento dei contributi da parte dei datori di lavoro (assegni familiari, indennità ai richiamati alle armi, ecc.).

Nel caso di denuncia a carico dell'Impresa da parte degli Enti competenti, durante l'esecuzione del contratto e sino al momento dell'emissione del mandato di pagamento, la Stazione appaltante ha la facoltà di sospendere il pagamento medesimo dei servizi eseguiti fino alla concorrenza del 20% (venti per cento) dell'ammontare di ciascuna fattura, esclusa qualsiasi pretesa della Impresa per pagamento di interessi o altro qualsiasi compenso. L'ammontare delle somme trattenute sarà corrisposto alla Impresa solo in seguito ad autorizzazione degli Enti competenti.

#### **Art. 11. Sopralluoghi ed informazioni**

Il sopralluogo è obbligatorio, tenuto conto che è necessario che le offerte vengano formulate, ai sensi dell'art. 79, comma 2 del Codice, soltanto a seguito di una visita dei luoghi. La mancata effettuazione del sopralluogo è causa di esclusione dalla procedura di gara.



La richiesta di sopralluogo deve essere inoltrata a pgricci@unict.it e deve riportare i seguenti dati dell'operatore economico: nominativo del concorrente; recapito telefonico; recapito fax/indirizzo e-mail; nominativo e qualifica della persona incaricata di effettuare il sopralluogo.

Data, ora e luogo del sopralluogo sono comunicati ai concorrenti con almeno 5 giorni di anticipo.

Il sopralluogo può essere effettuato dal rappresentante legale/procuratore/direttore tecnico in possesso del documento di identità, o da soggetto in possesso del documento di identità e apposita delega munita di copia del documento di identità del delegante. Il soggetto delegato ad effettuare il sopralluogo non può ricevere l'incarico da più concorrenti.

La stazione appaltante rilascia attestazione di avvenuto sopralluogo.

## Art. 12. Criteri di aggiudicazione

La presente gara verrà aggiudicata in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. e con le modalità e i criteri di valutazione stabiliti dal comma 6 del suddetto articolo e dalle Linee Guida n. 2, di attuazione del D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50, recanti "Offerta economicamente più vantaggiosa" dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (Approvate dal Consiglio dell'Autorità con Delibera n. 1005, del 21 settembre 2016. Aggiornate al D. lgs 19 aprile 2017, n. 56 con Delibera del Consiglio n. 424 del 2 maggio 2018).

L'importo posto a base di gara corrispondente al corrispettivo annuo presunto è pari a 230.000,00 + IVA, comprensivo di € 5.000,00 + IVA per costi della sicurezza.

Il punteggio complessivo, pari a un massimo di 100 punti, è così ripartito:

- A) valore migliorativo dell'offerta: massimo punti 35. Si riferisce alle soluzioni migliorative rispetto a quanto richiesto dal presente CSA, proposte dal concorrente alla Stazione appaltante senza costi aggiuntivi;
- B) valore tecnico dell'offerta: massimo punti 35. Si riferisce al pregio tecnico dell'offerta, determinato sulla base di quanto esposto nella relazione tecnica;
- C) valore economico dell'offerta: massimo punti 20. Si riferisce all'importo del servizio posto a base di gara e dovrà essere espresso con ribasso unico percentuale;
- D) certificazioni e accreditamenti: massimo punti 10. Si riferisce al possesso di eventuali certificazioni e agli accreditamenti da parte dell'Impresa e del laboratorio di analisi consultato per le determinazioni analitiche previste.

La valutazione avverrà applicando i seguenti criteri e punteggi massimi:

CRITERI DI VALUTAZIONE	Sub punteggio max	Punteggio max
<b>A) VALORE MIGLIORATIVO DELL'OFFERTA</b>		<b>35</b>
<b>A1) Minimizzazione dei costi di esercizio, risparmio energetico e riduzione dell'impatto ambientale</b> Proposte migliorative atte a garantire la minimizzazione dei costi di esercizio, la riduzione del consumo di energia elettrica e l'impatto ambientale negli impianti mediante il ricorso a tecniche e/o tecnologie differenti da quelle attualmente esistenti negli impianti. Esempi: - utilizzo di inverter, - attuazione di un programma di aggiornamento del parco dispositivi e attrezzature con la sostituzione di quelli meno performanti, - utilizzo di fonti rinnovabili, - proposta di sistemi di recupero di energia, - proposta di sistemi di schermatura a verde dell'impianto.	<b>10</b>	
<b>A2) Incremento della frequenza del programma degli interventi di manutenzione ordinaria</b> Proposte migliorative atte a incrementare la frequenza della manutenzione ordinaria prevista nel presente CSA, attraverso la presentazione di un programma dettagliato delle diverse attività.	<b>5</b>	



<b>A3) Incremento degli interventi di manutenzione specialistica</b> Proposte migliorative atte a integrare gli interventi una tantum di manutenzione specialistica prevista sia in termini di incremento della frequenza di quelli già contemplati dal CSA che in termini di proposta di ulteriori interventi non previsti.		5	
<b>A4) Incremento delle determinazioni analitiche</b> Proposte migliorative atte a incrementare nel numero e/o nella tipologia le determinazioni analitiche previste per il controllo delle caratteristiche: - delle acque in ingresso e/o in uscita dagli impianti di depurazione, - delle acque in uscita dal sistema di dosaggio cloro, - dell'aria indoor e outdoor nei pressi degli impianti.		5	
<b>A5) Potenziamento delle componenti di automazione, telecontrollo e remotizzazione</b> Con specifico riferimento al depuratore a servizio del CU S. Sofia, proposte migliorative atte a potenziare il sistema di automazione, telecontrollo e remotizzazione dei processi dell'impianto.		10	
<b>B) VALORE TECNICO DELL'OFFERTA</b>		<b>35</b>	
<b>B1) Comprovata esperienza nella gestione di impianti</b> Nello specifico, l'Impresa dovrà dimostrare di possedere esperienza nella gestione delle seguenti tipologie di impianti: - impianti di depurazione di acque reflue con sistema MBR in controllo automatizzato gestionale, - impianti di potabilizzazione acque destinate al consumo umano, - impianti di addolcimento dell'acqua idrico-sanitaria, - impianti di demineralizzazione a osmosi inversa.		8	
<b>B2) Modello organizzativo proposto per la gestione del servizio</b> Capacità organizzativa e tecnica proposta per la gestione del contratto. Esempi: - numero di dipendenti impiegati per l'espletamento del servizio, - modalità e tempi previsti per la sostituzione di personale non ritenuto adeguato dalla Stazione appaltante, - qualifiche del personale impiegato, - informazione e formazione erogate al personale impiegato, - modalità di organizzazione e coordinamento del personale impiegato, - struttura aziendale di supporto all'organizzazione deputata all'espletamento del servizio, - esperienza maturata nel settore, - organizzazione del servizio di gestione.		7	
<b>B3) Qualità del servizio</b> Con riferimento a ogni singolo impianto e/o sistema contemplato all'interno del presente CSA, l'impresa dovrà definire con il maggior dettaglio possibile un piano comprendente: - le attività di manutenzione ordinaria, con relativa frequenza, che intende eseguire, - i controlli, con relativa frequenza, previsti per la verifica del corretto funzionamento degli impianti, - le modalità di gestione dei ricambi necessari alle attività di manutenzione ordinaria, - le modalità di gestione e i tempi di intervento di eventuali guasti e/o anomalie.		12	
<b>B4) Attrezzature impiegate</b> Per l'espletamento del servizio dovranno essere impiegate attrezzature che garantiscano l'adeguatezza delle operazioni di manutenzione previste nel presente CSA.		4	
<b>B5) Gestione della sicurezza</b> Per le varie fasi e attività di espletamento del servizio, l'impresa dovrà proporre delle modalità mirate a aumentare il livello di sicurezza all'interno delle aree degli impianti in argomento.		4	
<b>C) VALORE ECONOMICO DELL'OFFERTA</b> Il punteggio massimo verrà attribuito al maggior ribasso percentuale proposto rispetto all'importo del servizio posto a base di gara.		<b>20</b>	
<b>D) CERTIFICAZIONI E ACCREDITAMENTI</b>		<b>10</b>	
<b>D1) Certificazioni possedute</b> Possesso di certificazioni ulteriori rispetto a quella prevista fra i requisiti in ordine alla capacità tecnica. Esempi: - registrazione EMAS, marchio Ecolabel UE- certificazioni del sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro OHSAS 18001.		7	

**D2) Accreditamento laboratorio analisi**

L'impresa dovrà indicare le eventuali certificazioni e/o accreditamento del/i laboratorio/i di analisi a cui intende rivolgersi per le varie determinazioni analitiche previste nel presente CSA.

**3**

Il calcolo dell'offerta economicamente più vantaggiosa avverrà con la seguente formula:

$$C(a) = \sum n [W_i * V(a)_i]$$

dove:

$C(a)$  = indice di valutazione dell'offerta (a);

$n$  = numero totale dei requisiti

$W_i$  = peso o punteggio attribuito al requisito (i);

$V(a)_i$  = coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i) variabile tra zero ed uno;

$\sum n$  = sommatoria.

- 1) il calcolo del punteggio relativo all'OFFERTA TECNICA avverrà attribuendo al criterio un giudizio cui corrisponde un coefficiente compreso tra 0 e 1 corrispondente al giudizio della tabella che segue:

Giudizio	Coefficiente
eccellente	1,0
ottimo	0,9
buono	0,8
discreto	0,7
più che sufficiente	0,6
sufficiente	0,5
quasi sufficiente	0,4
scarso	0,3
insufficiente	0,2
gravemente insufficiente	0,1
inesistente	0

Più specificamente:

la Commissione, sulla base della documentazione contenuta nella busta "Offerta tecnica", procederà alla assegnazione dei coefficienti, variabili tra zero ed uno, relativi ai criteri e sub-criteri di cui alla tabella sopra riportata:

- La valutazione delle offerte in relazione ai criteri e sub-criteri tecnici di natura qualitativa sarà effettuata mediante attribuzione, secondo il metodo aggregativo compensatore di un punteggio discrezionale da parte di ciascuno dei componenti della Commissione;
- I coefficienti, variabili tra zero ed uno da assegnare a ciascun criterio o sub-criterio avente natura qualitativa sono determinati:
  - a) mediante l'attribuzione discrezionale del coefficiente sulla base dei criteri motivazionali specificati nel presente disciplinare da parte di ogni commissario;
  - b) determinando la media dei coefficienti che ogni commissario ha attribuito alle proposte dei concorrenti su ciascun criterio o sub-criterio;
  - c) attribuendo il coefficiente uno al valore medio massimo e proporzionando linearmente a tale media massima gli altri valori medi.



Nella determinazione del coefficiente di cui sopra si terrà conto solo delle prime due cifre decimali senza arrotondamenti.

In caso di un'unica offerta ammessa, la media dei coefficienti, attribuiti all'offerta da parte di tutti i commissari, non verrà riportata a 1.

2) Per quel che riguarda l'OFFERTA ECONOMICA l'attribuzione del punteggio sarà effettuata attraverso interpolazione lineare tra il coefficiente pari ad uno, attribuito al valore dell'elemento offerto più conveniente per la stazione appaltante, e coefficiente pari a zero, attribuito a quello posto a base di gara.

Il valore a base di calcolo è costituito, per ciascun concorrente, dal ribasso % sulla dichiarazione di offerta economica.

La determinazione dei coefficienti  $V(a)_i$ , avviene come segue:

$$V(a)_i = r_i / r_{\max}$$

dove:

$r_i$  = percentuale di ribasso dell'offerta i-esima

$r_{\max}$  = percentuale di massimo ribasso tra le offerte dei concorrenti

Il punteggio relativo all'offerta economica verrà attribuito nelle seguenti modalità

Punteggio offerta n = ribasso percentuale offerta n (diviso) / ribasso percentuale offerta più conveniente (moltiplicato) 20

L'offerta potrà essere espressa al massimo con due decimali.

Risulterà aggiudicatario il concorrente che avrà ottenuto il punteggio complessivo più alto all'esito dell'applicazione della formula soprariportata per l'individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Ai sensi dell'art. 95, comma 12, del Dlgs. 50/2016 e s.m.i., l'Università si riserva di non procedere all'aggiudicazione se nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto.

L'Università di riserva altresì:

- di procedere all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta, purché la stessa risulti valida, ai sensi dell'art. 69 R.D. n. 827/1924, e congrua a sua discrezione;
- di sospendere, reindire o non aggiudicare la gara, qualora sussistano o intervengano gravi motivi di interesse pubblico. Nulla sarà dovuto ai concorrenti al verificarsi di tale evenienza.

### **Art. 13. Mancata attivazione del servizio**

La mancata attivazione del servizio per esigenze d'interesse pubblico o necessità non imputabili alla Stazione appaltante non dà diritto all'I.A. di richiedere alcun indennizzo o risarcimento.

### **Art. 14. Modalità di espletamento del servizio**

I servizi di cui all'art. 2 dovranno essere svolti con la massima cura e disciplina, in conformità di quanto previsto dal presente Capitolato e dal contratto stipulato tra le parti.

Il personale della società aggiudicataria del presente appalto dovrà comunque tenere un comportamento consono all'ambiente nel quale espletterà i propri compiti ed essere sempre munito di tesserino di riconoscimento, esposto in maniera visibile.



In caso di accertamento e/o di segnalazioni motivate, oggettive e documentate l'Università degli Studi di Catania si riserva la facoltà di chiedere la sostituzione, da parte della società, del personale operativo che dovesse tenere comportamenti non adeguati.

Nel caso di esercizio di tale facoltà la società aggiudicataria dovrà dar seguito alla richiesta entro e non oltre tre giorni, naturali e consecutivi, dal ricevimento della richiesta suddetta.

Il trattamento economico, ivi compresa la contribuzione previdenziale ed assistenziale nonché quella assicurativa, del personale utilizzato dalla società aggiudicataria, ovvero dalle società subappaltatrici, dovrà essere corrispondente a quello previsto dai CCNL di settore. L'Università degli Studi di Catania si impegna ad adottare nelle proprie strutture tutte le misure di sicurezza mentre l'I.A. si impegna ad osservare gli obblighi di protezione connessi all'attività lavorativa in conformità alle disposizioni recate dal D. Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, compresa la formazione di base.

I materiali e le attrezzature occorrenti per l'esecuzione del contratto sono a totale carico dell'I.A., con l'esclusione dell'acqua e dell'energia elettrica che restano a carico dell'Università degli Studi di Catania. Tutti i prodotti usati nell'espletamento del servizio di devono essere di buona qualità e rispondenti ai requisiti previsti dalle norme vigenti.

#### **Art. 15. Riservatezza e trattamento dati**

L'I.A. si impegna a custodire e non diffondere eventuali informazioni inerenti gli utenti e la Stazione appaltante di cui possa venire in possesso e ad osservare la massima riservatezza nei confronti delle notizie di qualsiasi natura comunque acquisite nello svolgimento del servizio, in conformità a quanto previsto dal D. Lgs. del 30 giugno 2003, n. 196 e ss.mm.ii.

#### **Art. 16. Rappresentante responsabile**

La Ditta appaltatrice dovrà indicare nome, qualifica e recapito del proprio rappresentante responsabile che avrà mansioni di interfaccia con il settore tecnico della S.A.

Il rappresentante responsabile sarà munito dei necessari poteri e mezzi (deleghe) occorrenti per l'esecuzione dell'appalto. Egli avrà la più ampia autonomia decisionale per organizzare il personale e la struttura dell'appaltatore in loco, nonché per dirimere le contestazioni di inadempienza e stipulare accordi con la S.A. Gli accordi presi con il rappresentante responsabile s'intenderanno intercorsi con l'appaltatore.

#### **Art. 17. Responsabili dei rapporti con la ditta**

La S.A. indicherà, in sede di firma del contratto, il nominativo del Direttore Esecutivo del Contratto (DEC) che, in qualità di responsabile dei rapporti con l'Appaltatore, sarà a disposizione del personale della ditta per tutte le indicazioni e informazioni necessarie o utili all'espletamento dei compiti contrattuali.

## **TITOLO II – PRESTAZIONI E SERVIZI**

#### **Art. 18. Impianti oggetto del servizio**

Con riferimento a quanto anticipato all'art. 1, si riporta nel seguito una descrizione degli impianti (di depurazione, di trattamento dell'acqua idrico-sanitaria e di potabilizzazione) oggetto del presente appalto.

##### **Art. 18.1 Impianto di depurazione a servizio del C.U. S. Sofia**

Il processo depurativo dell'impianto con i dettagli delle varie linee è descritto nel seguito.



Tabella I. Sezioni impianto di depurazione a servizio del CU S. Sofia

Linee	n. linee
<b>Linea liquami</b>	<b>2</b>
Regolazione della portata	
Grigliatura fine automatica	2
Equalizzazione/Omogeneizzazione	1
Deossigenazione/ Denitrificazione	2
Ossidazione/ Nitrificazione	2
Ultrafiltrazione con membrane MBR	2
<b>Linea fanghi</b>	<b>1</b>
Preispessimento e additivazione polielettrolita	1
Disidratazione con nastropressa	1
Movimentazione con nastro trasportatore	1
Stoccaggio temporaneo in cassone scarrabile	1

Inoltre, al fine di migliorare le condizioni igienico-sanitarie, l'impianto è stato dotato di un sistema di trattamento dell'aria per i comparti di grigliatura e equalizzazione.

Nel piazzale Arcoria, posto a quota inferiore rispetto all'impianto e attualmente adibito a parcheggio, è collocata una stazione di pompaggio che convoglia il liquame grezzo al pozzetto di ingresso dell'impianto da cui viene inviato, attraverso due canali rettangolari, alla sezione di grigliatura, caratterizzata da due griglie fini da 5 mm a pulizia automatica temporizzata. A servizio delle due griglie subverticali a spazzole è stato installato un nastro trasportatore che convoglia il materiale grigliato verso un compattatore oleodinamico da cui, tramite un tubo convogliatore, il materiale compattato viene scaricato in un sacco dove viene stoccato prima di essere avviato in discarica. Il liquido di spremitura proveniente dal grigliato sottoposto a compattazione passa attraverso una griglia forata posta nella camera di pressatura e viene raccolto in una apposita vaschetta da cui viene reinviato in testa all'impianto.

Entrambi i suddetti canali sono dotati sia a monte che a valle di paratoie piane a manovra manuale per intercettare il refluo, consentendo così, a seconda delle esigenze, di utilizzare un solo canale per volta o di inviare il liquame direttamente al canale di bypass.

Dalla sezione di grigliatura, il liquame passa alla sezione di omogeneizzazione/equalizzazione, che permette di far fronte alle punte di portata in ingresso (equalizzazione) e alle fluttuazioni della qualità dell'effluente da trattare (omogeneizzazione) al fine di ottenere liquami sufficientemente costanti in qualità e portata, condizione necessaria per realizzare buone efficienze di depurazione e stabilità di esercizio, soprattutto per i processi biologici, notoriamente molto sensibili alle variazioni qualitative e quantitative di carico. Tale sezione è costituita da una vasca che, avendo un volume considerevole (circa 340 m<sup>3</sup>) e operando a livello variabile, conferisce al depuratore un'adeguata capacità di accumulare grosse portate di liquami in ingresso prima di inviarle ai trattamenti successivi.

Oltre a un agitatore sommerso (utilizzato per evitare la sedimentazione dei solidi presenti nel refluo) e a diversi misuratori di livello e di pH, tale vasca è dotata di tre pompe sommergibili (due in esercizio automatico e una di riserva) che operano con portata variabile all'interno di un range definito, al fine di assicurare un livello minimo stabilito all'interno della vasca.

Come anticipato, gli odori sgradevoli provenienti dalle due precedenti sezioni vengono trattati all'interno di un sistema di trattamento aria.

Con l'ausilio delle pompe sommergibili di cui si è detto, il refluo viene rilanciato alla successiva sezione di deossigenazione/denitrificazione e ossidazione/nitrificazione in cui ha inizio il trattamento biologico (che terminerà nella sezione di ultrafiltrazione con membrane MBR), al fine di rimuovere



le componenti carboniose e azotate del liquame da trattare. Tale sezione è costituita da un'unica vasca a setti orizzontali in cui si hanno due linee per il processo di deossigenazione/denitrificazione e due linee per quello di ossidazione/nitrificazione.

La successiva fase di ossidazione/nitrificazione avviene a opera di batteri aerobici (operanti in presenza di ossigeno disciolto) che utilizzano carbonio inorganico presente nell'atmosfera in forma di  $\text{CO}_2$  per la sintesi cellulare e traggono l'energia necessaria alla crescita e al metabolismo dall'ossidazione dell'ammoniaca a nitriti e dei nitriti a nitrati usando l'ossigeno libero che viene insufflato attraverso due aeratori sommersi.

Attraverso l'ausilio di tre pompe sommergibili (due in esercizio automatico e una di riserva), la miscela aerata così formata viene inviata alla sezione di ultrafiltrazione MBR costituita da due linee operanti in parallelo, in modo tale da ovviare a eventuali condizioni di fuori servizio di una delle due linee. Ogni linea di filtrazione è costituita da un modulo da  $1.500 \text{ m}^2$  di superficie filtrante ed entrambi i moduli sono alloggiati in un'apposita vasca in acciaio a due comparti separati. Ciascuna di tali linee è dotata di una propria linea di estrazione/controlavaggio equipaggiata di tutti gli strumenti necessari alla conduzione e al controllo della filtrazione, di una propria linea di adduzione aria per la movimentazione dei liquami in vasca membrane completa di valvole pneumatiche e strumenti di controllo e di sensori di livello per la protezione delle membrane. Questa configurazione consente di "aerare" i moduli di filtrazione secondo una modalità ciclica discontinua, in accordo con il protocollo standard di aerazione PURON. L'eccesso di refluo alimentato a ogni vasca stramazza attraverso un troppo pieno e ricircola lungo un canale per raggiungere la sezione di deossigenazione.

L'estrazione del permeato (effluente) avviene con l'ausilio di due pompe, una per ogni linea di ultrafiltrazione, che vengono anche utilizzate per l'esecuzione dei cicli di controlavaggio effettuati con l'acqua appena filtrata.

Le due linee di ultrafiltrazione scaricano l'acqua chiarificata in una vasca di accumulo limitrofa al comparto MBR e, una volta riempito il serbatoio, l'eccesso di acqua viene convogliato allo scarico finale attraverso un troppo pieno.

A servizio del suddetto depuratore è stato realizzato un sistema di telecontrollo che utilizza un'applicazione denominata SCADA software e che consente l'automazione dei processi dell'impianto, nonché la remotizzazione dei dati e degli allarmi e il controllo dei consumi elettrici.

Per quanto concerne il processo di trattamento dei fanghi prodotti nel processo depurativo, i fanghi di supero in uscita dalla sezione di ultrafiltrazione vengono inviati prima alla vasca di digestione anaerobica per un preispessimento e da esso verso la sezione di disidratazione che è costituita da un'unica linea all'interno di un locale chiuso (in cui l'abbattimento dei cattivi odori è regolato da un sistema a carboni attivi) e ha come scopo finale la riduzione volumetrica e lo smaltimento dei fanghi prodotti.

La prima fase della disidratazione consiste nel condizionamento del fango con l'ausilio di un flocculante (un polielettrolita, che consente la separazione fango-acqua e la formazione di fiocchi) e che avviene attraverso un miscelatore dinamico con pala mescolatrice motorizzata. In particolare, la stazione automatica di preparazione in continuo della soluzione di polielettrolita utilizzata nel processo è costituita da due vasche collegate fra loro mediante un sistema a sifone per realizzare una efficace maturazione della soluzione preparata. La soluzione può essere preparata in concentrazioni comprese tra 0,05% e 0,2% semplicemente agendo sulla portata dell'acqua di diluizione e/o sul motovariatore della coclea dosatrice.

La successiva fase di pressatura avviene all'interno di teli filtranti in modo da ottenere la fuoriuscita forzata dell'acqua trattenuta all'interno dei fiocchi di fango. Per tali teli sono previste delle fasi di pulizia, ottenuta con ugelli di lavaggio che spruzzano acqua ad alta pressione, di



tensionamento attraverso sistema pneumatico a due pistoni e di centraggio con sistema elettropneumatico.

In caso di malfunzionamento e/o guasto di una delle apparecchiature della sezione di pressatura, si attiverà un sistema di blocco di tutte le apparecchiature in marcia (con allarme sonoro e acustico per allertare un operatore), in modo tale che non si verifichino versamenti di fango sul piano di calpestio e/o sulle apparecchiature installate.

Il panetto di fango in uscita dalla zona di pressatura viene rimosso dai teli per mezzo di due raschiatori e viene movimentato con nastro trasportatore verso un cassone scarrabile esterno per uno stoccaggio temporaneo, mentre tutte le acque filtrate provenienti dalle zone di disidratazione e di lavaggio dei teli vengono convogliate in un'unica vasca di raccolta posta nella parte inferiore della macchina e poi drenati verso la vasca di equalizzazione.

La linea trattamento aria è stata realizzata per contenere gli odori sgradevoli provenienti dai comparti della grigliatura e dell'equalizzazione attraverso l'aspirazione dei flussi maleodoranti e il successivo convogliamento in appositi sistemi di abbattimento con filtri a carboni attivi. Essa è costituita da:

- n. 3 box, 1 collocato sul comparto della grigliatura e gli altri 2 al di sopra delle griglie della vasca di equalizzazione, realizzati con pannelli a doppio rivestimento metallico con isolamento in poliuretano,
- n. 3 cassonetti filtranti, 1 per il comparto della grigliatura e 2 per il comparto di equalizzazione, realizzati in lamiera zincata pressopiegata e dotati di controtelaio, prefiltri elettrostatici, celle filtranti a carboni attivi, sistema di ispezione e sostituzione dei filtri esausti,
- n. 2 estrattori centrifughi, uno collocato sul tetto del box realizzato sul comparto della grigliatura e l'altro sul box realizzato sulla prima griglia della vasca di equalizzazione, con una portata da 1200 m<sup>3</sup>/h ciascuno, in grado di garantire rispettivamente 8 e 14 ricambi di aria giornalieri,
- sistema di allarme visivo lampeggiante per la segnalazione di eventuali avarie dell'impianto di estrazione.

#### **Art. 18.2 Impianto di depurazione a servizio della Scuola Superiore di Catania**

L'impianto di depurazione della Scuola Superiore Via Valdisavoja 5/7 ha una capacità depurativa di 130 abitanti equivalenti e risulta costituito dalle parti di seguito elencate:

- griglia a cestello per l'intercettazione dei corpi solidi; la rimozione del materiale solido intercettato dalla griglia deve essere effettuato manualmente;
- due elettropompe sommergibili che permettono il sollevamento del refluo verso la vasca di ossidazione;
- vasca rettangolare in corrispondenza della quale, attraverso un'elettrosoffiante automatica (portata 60 m<sup>3</sup>/h e prevalenza 200mbar), ha luogo l'ossigenazione dei reflui;
- vasca di denitrificazione in cui, attraverso un sistema di ricircolo costituito da due tubazioni regolate da due valvole a sfera, il refluo proveniente a gravità dall'unità di ossidazione viene trattato per poi confluire, sempre a gravità, alle due elettropompe sommergibili che convogliano nuovamente il refluo alla vasca di ossidazione;
- vasca di sedimentazione, completa di sistema di ricircolo fanghi tipo air-lift ad iettore idropneumatico; la rimozione dei fanghi deve essere eseguita manualmente;



- vasca di clorazione in cui il refluo proveniente dall'unità di sedimentazione viene trattato attraverso l'aggiunta di disinfettante (ipoclorito di sodio), erogato periodicamente in vasca a mezzo di una pompa dosatrice automatica.

L'attuale smaltimento dei reflui avviene a mezzo di due pozzi assorbenti a monte dei quali si hanno due pozzetti di ispezione.

### **Art. 18.3 Impianto di fitodepurazione a servizio dell'Azienda Agraria Sperimentale**

L'impianto di depurazione a servizio dell'Azienda Agraria Sperimentale dell'Università degli Studi di Catania (costituita da 7 capannoni per una superficie coperta di m<sup>2</sup> 1400) è composto da due letti di fitodepurazione.

Negli immobili dell'Azienda è prevista una presenza media di n. 98 abitanti, a cui corrispondono n. 24 abitanti equivalenti. La zona di ubicazione del complesso in oggetto non è servita da pubblica fognatura comunale, per cui si rende necessaria l'installazione di un impianto di trattamento delle acque reflue domestiche, che è già stato progettato, costituito da:

- n. 2 vasche Imhoff,
- n. 2 impianti di fitodepurazione.

Dalle fosse Imhoff escono, infatti, le acque di scarico, private delle parti solide, che verranno inviate al trattamento secondario, il sistema di fitodepurazione, attraverso un sistema di tubi. Le acque depurate vengono condotte in un pozzetto di controllo e da lì possono essere rilasciate senza creare problemi d'inquinamento e di eutrofizzazione.

A seguire le dimensioni delle due vasche Imhoff:

Dimensioni esterne:

- larghezza: cm 175
- lunghezza: cm 180
- altezza: cm 150 + 20 sp. copertura
- tubazione di ingresso: Ø160 mm
- tubazione di uscita: Ø160 mm
- volume digestione: l 2.400
- volume sedimentazione: lt 600

Il sistema di fitodepurazione scelto è il cosiddetto sistema "a superficie libera" o, con terminologia anglosassone, free water surface (FWS). La costruzione di sistemi di questo tipo prevede la realizzazione di bacini idrici, di forma allungata, aventi una profondità variabile in relazione alle macrofite adottate e aventi una profondità dell'acqua, per favorire i processi biologici utili, dai 40 ai 60 cm.

A seguire le dimensioni dei due letti di fitodepurazione:

- vasca di fitodepurazione a flusso superficiale FWS1: W = 4 m e L = 11 m;
- vasca di fitodepurazione a flusso superficiale FWS2: W = 5 m e L = 16 m.

Sul fondo e sulle sponde del letto superficiale sono state piantumate differenti specie igrofile scelte.

### **Art. 18.4 Sistema di monitoraggio e regolazione del cloro a servizio del C.U. S. Sofia**

Il sistema di monitoraggio e controllo del cloro residuo e dosaggio di ipoclorito di sodio o calcio dell'acqua proveniente dall'acquedotto comunale e stoccata presso la vasca di accumulo della SIDRA S.p.A. è formato da una cella amperometrica, che rileva la concentrazione di cloro residuo presente nella vasca di accumulo dell'acqua e invia il segnale ad un regolatore che, in funzione del



valore di set-point stabilito, invia un segnale 4-20 mA alla pompa dosatrice che dosa la quantità corretta di soluzione di ipoclorito di sodio o calcio. Il sistema necessita di una portata di almeno 30-50 l/h per effettuare la lettura del cloro residuo.

In particolare, tale sistema è costituito dai seguenti componenti:

- un gruppo di pressurizzazione, completo di “pressure control”. La pompa preleva l’acqua dalla tubazione di mandata al Centro Universitario (mediante la valvola attualmente presente) e la invia alla cella di deflusso, installata sulla parte sommitale della vasca. Il collegamento è realizzato con una tubazione in PVC;
- una cella amperometrica per la misura del cloro libero, range di lettura 0-2 ppm completa di cella di deflusso (acqua consumata per la misura circa 30-50 l/h), con sensore di prossimità, che interviene in caso di mancanza di portata d’acqua da campionare. Lo scarico della cella viene rinviato in vasca con tubazione tipo rilsan da 8-10 mm;
- un regolatore digitale di cloro libero, con microprocessore e display LCD retroilluminato;
- una pompa dosatrice magnetica a membrana, con funzionamento costante e proporzionale a segnale digitale diretto e inverso, proveniente da contatore o regolatore digitale. Portata max 2 l/h, pressione 15 bar, alimentazione 230 V. La pompa è installata direttamente sul serbatoio di stoccaggio e la mandata posizionata sopra la vasca in prossimità dell’ingresso dell’acqua dell’acquedotto, per una migliore miscelazione;
- un serbatoio da 100 litri in polietilene, per lo stoccaggio della soluzione di ipoclorito di sodio o calcio;
- un filtro meccanico posto a monte della cella amperometrica, per l’eliminazione degli eventuali solidi sospesi presenti nell’acqua da campionare.

#### **Art. 18.5 Impianto di addolcimento a servizio dell’impianto idrico della Scuola Superiore di Catania**

L’impianto di addolcimento per il trattamento dell’acqua del circuito idrico-sanitario, installato allo scopo di preservare l’impianto stesso, nonché tutte le attrezzature della mensa e delle caldaie a servizio della Scuola Superiore di Catania, è costituito da:

- un addolcitore serie DUPLEX in grado di addolcire una portata di 8 m<sup>3</sup>/h e costituito da 2 colonne contenente le resine scambiatrici,
- due contenitori per lo stoccaggio e la preparazione della salamoia (Bryne System) da 500 l e diametro di 940 mm, completi di coperchio, troppo pieno e di un’apposita camera “scioglitore” per la formazione della salamoia satura da utilizzare per la rigenerazione delle resine. All’interno di tale camera è installata una valvola di aspirazione/mandata,
- un contatore volumetrico,
- un kit di disinfezione delle resine che consente la sterilizzazione delle resine in automatico ad ogni rigenerazione, costituito da cella in titanio da immersione da 12 V e centralina di comando con relazione tempi pausa/lavoro da 220 V,
- stazione di post - clorazione (da realizzare) a valle dello stoccaggio dell’acqua addolcita.

I contenitori delle resine, di forma cilindrica verticale in vetroresina e internamente rivestiti in polietilene, sono completi di collettori di ingresso e uscita, distributore di fondo con ugelli radiali, anello di appoggio al suolo e attacco superiore filettato per il riempimento e il fissaggio della valvola multi porte che controlla le fasi di lavaggio e rigenerazione delle resine.

Ogni unità è munita di un programmatore elettronico a microprocessore con display LCD e tastiera di programmazione di tutte le operazioni di servizio e rigenerazione e display luminoso per la



segnalazione dello stato operativo in corso. Se necessario, ciascuna unità può essere isolata dall'altra e funzionare autonomamente.

Si riportano nel seguito le caratteristiche tecniche di ciascuna colonna:

- resina scambiatrice: 200 l,
- capacità ciclica di scambio: 1.000-1.200 m<sup>3</sup> °F,
- consumo di rigenerante: 24-32 kg di NaCl per rigenerazione,
- portata massima: 8 m<sup>3</sup>/h,
- perdita di carico alla portata massima: 1,2 bar,
- pressione massima di esercizio: 8 bar,
- pressione minima per la rigenerazione: 2 bar,
- pressione di collaudo: 12 bar,
- durata del ciclo di rigenerazione: 80 minuti circa,
- raccordi entrata/uscita/scarico: 1" ¼,
- dimensioni: 1.150 x 510 x 1.912 mm,
- alimentazione elettrica: 220 V – 50 Hz.

#### **Art. 18.6 Impianto di addolcimento idrico a servizio del complesso Torre Biologica**

L'impianto di addolcimento per il trattamento dell'acqua del circuito idrico-sanitario a servizio del complesso Torre Biologica, è costituito dalle seguenti fasi:

- allacciamento,
- stoccaggio dell'acqua grezza in serbatoio,
- rilancio, addolcimento e clorazione,
- stoccaggio dell'acqua addolcita in serbatoi, da cui viene trasferita ai circuiti dell'acqua calda sanitaria e agli elementi terminali della rete idrica.

La portata di acqua grezza in arrivo dal Consorzio Acque Carcaci del Fasano S.p.A. è pari a 30 m<sup>3</sup>/giorno e viene stoccata all'interno di un serbatoio da 10 m<sup>3</sup> da cui viene rilanciata attraverso un sistema di rilancio formato da un gruppo di pressurizzazione ad inverter, doppia pompa e quadro di gestione (alimentazione 400 V, 50 Hz, 1,5 kW per ciascuna pompa) con le seguenti caratteristiche:

- portata di 19,2 m<sup>3</sup>/h con prevalenza di 34 m (per ciascuna pompa),
- attacchi 3" aspirazione, 2 ½" mandata.

A valle del sistema di rilancio, si hanno le seguenti fasi:

- dechlorazione attraverso sistema automatico,
- filtrazione meccanica con filtro a sacco,
- addolcimento,
- post-clorazione,

L'acqua addolcita viene stoccata in 3 serbatoi da 10 m<sup>3</sup> e da qui trasferita attraverso un sistema di rilancio formato da 3 pompe a inverter in parte all'impianto di demineralizzazione a osmosi inversa (cfr. paragrafo successivo) e in parte alla rete idrico-sanitaria, sia come acqua fredda sanitaria che come acqua calda sanitaria.

L'impianto comprende altresì il quadro elettrico di comando e tutti i collegamenti elettrici e idraulici necessari al suo corretto funzionamento, nonché il sistema di allarme per il malfunzionamento degli impianti.



### **Art. 18.7 Impianto di demineralizzazione a osmosi inversa a servizio del complesso Torre Biologica**

L'impianto di demineralizzazione a osmosi inversa a servizio del complesso Torre Biologica è costituito dalle seguenti fasi:

- sezione di pretrattamento con dosaggio di prodotto riducente bisolfito di sodio e prefiltrazione;
- dissalazione ad osmosi inversa, con impianto costituito da: gruppo di pressurizzazione ad alta pressione, moduli osmotici, gruppo idraulico e apparato di regolazione e controllo, flussaggio automatico di pre e post-esercizio;
- sezione di lavaggio-flussaggio membrane;
- stoccaggio e sistema di rilancio acqua osmotizzata per la distribuzione alle UTA.

L'impianto comprende altresì il quadro elettrico di comando e tutti i collegamenti elettrici e idraulici necessari al suo corretto funzionamento, nonché il sistema di allarme per il malfunzionamento degli impianti.

### **Art. 18.8 Impianto di addolcimento a servizio dell'impianto idrico del Polo Tecnologico**

L'impianto di addolcimento a servizio del complesso Polo Tecnologico è costituito dalle seguenti fasi:

- allacciamento,
- dissabbiatura,
- addolcimento,
- stoccaggio dell'acqua addolcita in serbatoio, da cui viene trasferita a tre diversi circuiti indipendenti,
- stazione di post-clorazione (da realizzare) a valle dello stoccaggio dell'acqua addolcita.

L'acqua grezza proveniente dalla rete pubblica della via S. Sofia, previo passaggio attraverso un filtro dissabbiatore di sicurezza autopulente, subisce un primo trattamento nell'impianto di addolcimento e da qui viene avviata ad un serbatoio di accumulo che funge da riserva idrica (volume pari a 4 m<sup>3</sup>).

Dal serbatoio di accumulo, l'acqua addolcita viene inviata con l'ausilio di due pompe centrifughe a un collettore acqua di rete da cui viene distribuita ai tre circuiti di cui si è detto precedentemente.

### **Art. 19. Sistema fognario oggetto del servizio**

Con riferimento a quanto anticipato all'art. 1, si riporta nel seguito una descrizione del sistema fognario oggetto del presente appalto.

#### **Art. 19.1 Sistema fognario a servizio del polo C.U. S. Sofia**

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque reflue a servizio del polo C.U. S. Sofia è costituito da una complessa rete di tubazioni e canali artificiali che raccolgono le acque meteoriche che precipitano sulle aree scolanti del C.U. S Sofia e le acque nere prodotte all'interno delle strutture universitarie.

Il progetto originale prevedeva la realizzazione di un sistema separato costituito da una linea per le acque di pioggia ed una per le acque reflue, nondimeno, nel tempo esso ha subito delle modifiche poco avvedute che hanno creato alcuni collegamenti tra la rete per le acque bianche e quella per acque nere. Senza scendere nel dettaglio di tali collegamenti, l'attuale rete fognaria risulta costituita



da cinque linee per la raccolta delle acque meteoriche indicate come G, H, I, L e M e da una linea per le acque nere indicata come linea N. In particolare:

- la linea G, che costeggia l'ex Facoltà di Chimica ed il depuratore a servizio del C.U., capta le acque meteoriche provenienti dalla zona est della Cittadella e le convoglia nella rete comunale di Via Passo Gravina. La linea principale di tale rete si sviluppa prevalentemente in direzione ovest/sud-est, presenta circa 24 pozzetti ed è costituita da canali di dimensioni variabili a sezione trapezoidale o rettangolare in cemento e circolare con tubazioni in calcestruzzo o PVC;
- la linea H, costituita da un canale circolare in calcestruzzo a diametro costante (500 mm), capta le acque bianche della zona ovest del C.U., provenienti essenzialmente dalle aree occupate dal C.U.S. (Centro Universitario Sportivo) e da una parte della strada di ingresso della Via S. Sofia al C.U., e le convoglia nella rete comunale di Via S. Sofia. Lungo tale linea sono dislocati circa 33 pozzetti;
- le reti I ed L si sviluppano lungo la strada principale interna del C.U. che collega l'ingresso di Viale A. Doria con l'ingresso di Via Passo Gravina e consentono la raccolta delle acque meteoriche attraverso le numerose caditoie stradali disposte lungo il viale interno. Sia la linea I che la L si innestano nel pozzetto terminale della rete M (ubicato nel piazzale Arcoria antistante l'ex Facoltà di Chimica), tramite collegamento diretto nel primo caso ed indiretto (vasca sottostante il piazzale Arcoria) nel secondo. Ad eccezione di un tratto realizzato in PVC (con diametro di 300 mm), la linea I presenta una tubazione circolare in calcestruzzo con un diametro che varia da 300 a 500 mm ed ha 3 pozzetti di ispezione. La linea L, invece, è caratterizzata da una tubazione circolare in calcestruzzo a diametro costante pari a 500 mm e non presenta pozzetti, ma solo diverse grate;
- la rete M, che rappresenta la principale linea di raccolta delle acque di pioggia del C.U. in oggetto, si sviluppa lungo il viale principale interno alla Cittadella collegando l'ingresso di Via S. Sofia con gli altri due ingressi delle Vie Passo Gravina e A. Doria. In tale rete confluiscono sia le acque meteoriche provenienti dalle aree scolanti interne al C.U. (aree del C.U.S., delle tensostrutture, degli edifici del Dipartimento di Matematica e dell'ex Facoltà di Ingegneria, Edificio 2, Edificio 1), sia, a monte, quelle provenienti dall'Azienda Ospedaliera Policlinico-Vittorio Emanuele (attraverso due tubazioni circolari in PE di diametro pari a 1000 mm e 800 mm) che forniscono un contributo particolarmente rilevante. La condotta principale della rete M presenta uno speco a sezione ovoidale in calcestruzzo da 600x900 mm e su essa si innestano numerosi rami secondari a sezione circolare in calcestruzzo (con diametri variabili fra 300 e 500 mm) e rettangolare da 400x600 mm;
- la linea N, che si sviluppa attraverso tutto il C.U., ha inizio da due rami principali che raccolgono le acque nere provenienti dall'ex Facoltà di Agraria e dagli edifici del Policlinico e del C.U.S. e che si immettono nella linea principale di scarico che giunge fino all'impianto di depurazione del C.U. A tale linea si connettono anche altri tratti fognari che convogliano i reflui provenienti dal resto della Cittadella. A parte alcune eccezioni costituite da collettori circolari in PVC da 300 mm o 500 mm ed in PE da 300 mm, l'intera linea è realizzata con tubazioni in gres a sezione circolare con diametro variabile dai 200 ai 500 mm ed è caratterizzata da circa 104 pozzetti di linea. Come anticipato, tale linea si immette in più punti nella rete per le acque meteoriche, dando luogo alla commistione di acque bianche e nere, nondimeno l'individuazione dettagliata di tali punti è ancora oggetto di analisi.



### **Art. 19.2 Sistema fognario a servizio del plesso Polo Tecnologico**

Il sistema di trattamento delle acque meteoriche a servizio del complesso Polo Tecnologico è costituito da una serie di caditoie allocate lungo le sedi carrabili e tutte collegate idraulicamente ad una tubazione principale in PVC (diametro da 250 mm) che convoglia le acque ad un pozzo assorbente per lo smaltimento al suolo, previo trattamento di separazione degli oli minerali e degli idrocarburi non emulsionati mediante un impianto dissabbiatore-disoleatore a coalescenza.

Il sistema di trattamento delle acque reflue a servizio del complesso Polo Tecnologico è costituito da:

- una rete di raccolta con tubazioni in PVC a diametro variabile (DN 63, DN 110, DN 160, DN 200, DN 250 e DN 315 mm) che convoglia per gravità le acque di scarico provenienti dai servizi igienici e dalle utilities civili del Polo,
- una serie di pozzetti di ispezione all'uscita dagli edifici in corrispondenza delle tubazioni con DN 160 mm,
- un pozzetto di confluenza e smistamento da cui le acque reflue vengono inviate per gravità ad una stazione di rilancio,
- una stazione di rilancio (con volume di accumulo di 10 m<sup>3</sup> circa) costituita da due elettropompe sommerse (una per l'esercizio e l'altra di riserva) con le seguenti caratteristiche operative:
  - potenza elettrica 1,53 kW,
  - potenza nominale 1,5 kW,
  - portata 18 m<sup>3</sup>/h,
  - prevalenza totale 14,4 m,
  - grado di protezione IP 68,
- una vasca di raccolta in cui le acque di scarico giungono attraverso una tubazione in PVC con DN 125 mm direttamente collegata alla stazione di rilancio, che convoglia i liquami nella rete nera esistente a servizio del C.U. S. Sofia.

### **Art. 19.3 Sistema fognario a servizio del complesso Torre Biologica**

Il sistema di trattamento delle acque meteoriche a servizio del complesso Torre Biologica è costituito da una rete che raccoglie le acque piovane dei tetti e quelle delle vie di accesso all'edificio e da un sistema di smaltimento delle stesse all'interno dello stesso lotto. In particolare, tale sistema risulta composto da una rete dedicata alle acque meteoriche (in PEAD con diametri esterni variabili tra DN 250 e DN 500), che recapita a una vasca di trattamento delle acque di prima pioggia (volume: 60 m<sup>3</sup>), con impianto disoleatore, una vasca di accumulo per l'impiego dell'acqua meteorica a fini irrigui (volume: 300 m<sup>3</sup>) e 8 pozzi assorbenti per lo smaltimento di tutta l'acqua proveniente dalla rete.

Il sistema di trattamento delle acque reflue a servizio del complesso Torre Biologica è costituito dalle seguenti componenti:

- rete tubazioni di scarico per la raccolta delle acque nere provenienti dai bagni e dai lavandini dei laboratori del complesso,
- 7 pompe tritratrici tipo Sanitrit,
- pozzetto di raccolta acque reflue del complesso posto nell'area esterna e dotato di un sistema di sollevamento che collega le acque di scarico alla rete esistente nell'area del Comparto 10.

Dalla rete di scarico, le acque reflue vengono convogliate alle pompe di tritratrici di tipo Sanitrit, in numero pari a 7 e collocate al piano seminterrato, da cui vengono inviate al pozzetto di



raccolta delle acque nere (dimensioni: 2 m x 2 m x 8 m). Tale pozzetto è realizzato in calcestruzzo ed è dotato di un impianto di sollevamento reflui che può funzionare sia in modalità manuale che in automatico e che presenta la seguente configurazione:

- due elettropompe sommergibili fissate sul fondo vasca mediante piede di accoppiamento rapido flangiato, costituito da un supporto in ghisa bloccato alla soletta in calcestruzzo, mediante tasselli in acciaio.
- carpenteria idraulica e valvolame in acciaio nel tipo AISI 304;
- un quadro elettrico completo di inverter, per la gestione comando e controllo delle elettropompe, interfaccia per i sensori di livello.

#### **Art. 19.4 Sistema fognario a servizio del plesso Comparto 10**

Il sistema di trattamento delle acque meteoriche a servizio del plesso Comparto 10 è costituito da una rete per la raccolta delle acque meteoriche intercettate attraverso le numerose caditoie disseminate all'interno dell'area e convogliate, attraverso il sottopassaggio stradale in via S. Sofia, alla rete principale di acque bianche a servizio del C.U. S. Sofia.

Il sistema di trattamento delle acque reflue a servizio del plesso Comparto 10 è costituito da una rete per la raccolta delle acque nere provenienti dagli edifici interni all'area del Comparto 10, realizzata con tubazioni circolari in PVC rigido caratterizzate da diametri variabili che vanno da un minimo di 80 mm ad un massimo di 315 mm. Tale rete si raccorda alla rete nera a servizio del C.U. S. Sofia sempre tramite sottopassaggio stradale di via S. Sofia, la cui condotta, che collega il pozzetto indicato come M1 (lato Comparto 10) con il pozzetto N1 (lato Policlinico), è lunga circa 45 m, è costituita da una tubazione in PVC con diametro 300 mm che nel 2014 è stata oggetto di risanamento tramite tecnica di relining.

#### **Art. 20. Manutenzione ordinaria degli impianti e del sistema fognario oggetto del servizio**

Con riferimento agli impianti e al sistema fognario precedentemente descritti, il presente servizio comprende gli interventi relativi alla manutenzione ordinaria e/o extracanone (comprese le prestazioni accessorie) finalizzati a mantenere l'efficienza, l'idoneità all'uso e il buono stato, in sicurezza, di tutte le componenti (entità, apparecchiature, attrezzature, ecc.) che costituiscono i suddetti impianti e sistemi, nonché orientati a un miglioramento della gestione del suddetto sistema fognario.

Ai fini del presente Capitolato e in riferimento alle definizioni riportate nell'art. 2, la manutenzione ordinaria comprende:

- la manutenzione ordinaria programmata,
- la manutenzione ordinaria riparativa o a guasto/chiamata,

e deve essere orientata allo svolgimento di tutte quelle attività che consentano di contenere il più possibile i costi a carico della Stazione appaltante per la gestione degli impianti e del sistema fognario di cui si è detto.

In particolare, la **manutenzione ordinaria programmata** comprende il complesso di interventi, forniture e servizi finalizzati a mantenere in efficienza gli impianti e i sistemi (compreso quello fognario) in oggetto e va effettuata preventivamente al fine di prevenire il verificarsi di eventuali anomalie o secondo intervalli di tempo prestabiliti o sulla base di specifiche prescrizioni (manuali d'uso, normative, leggi, regolamenti, ecc.). Comprende inoltre tutti gli interventi, le forniture e i servizi necessari al fine di prevenire fermi accidentali e situazioni di disagio/pericolo per l'incolumità fisica degli utenti.

Gli obiettivi prestazionali della manutenzione ordinaria programmata consistono nel migliorare lo stato del sistema fognario in oggetto e nel mantenere lo standard qualitativo iniziale (cioè quello esistente al momento della consegna degli impianti e dei sistemi considerati) inteso come livello



minimo, fatto salvo il normale degrado d'uso dei componenti, che devono comunque essere in grado di assicurare l'utilizzabilità degli impianti in situazioni di sicurezza per le attività che in essi si svolgono. Sarà cura dell'Impresa mettere in atto strategie per rallentare il normale degrado dei componenti.

L'Impresa dovrà quindi orientare la manutenzione al miglioramento della gestione del sistema fognario esistente e alla preservazione degli impianti e dei sistemi con interventi preordinati e mirati alla riduzione dei guasti ovvero all'osservazione sistematica degli stessi, allo scopo di promuovere provvedimenti generali tendenti a garantire la rispondenza ai reali fabbisogni degli stessi e degli utenti.

**Il corrispettivo degli interventi previsti nella suddetta manutenzione programmata è compensato all'interno del canone fisso.**

La SA ha la facoltà di richiedere all'IA di variare la data di programmazione dell'intervento previsto in manutenzione programmata senza che quest'ultimo possa nulla pretendere o eccepire.

La **manutenzione ordinaria riparativa o a guasto** comprende, invece, il complesso degli interventi, delle forniture e dei servizi finalizzati a ripristinare e ad assicurare in ogni momento la fruibilità, la sicurezza, la conservazione e l'efficienza degli impianti e dei sistemi (compreso quello fognario) in oggetto, così come verificati al momento della presa in consegna da parte dell'Impresa. Quindi le manutenzioni riparative sono destinate al ripristino della corretta funzionalità degli impianti e dei sistemi, alla conservazione degli stessi, al ripristino delle condizioni di partenza e all'eliminazione delle diverse anomalie comunque verificatesi, ovvero venutesi a creare e/o rilevate sia nell'ambito dello svolgimento delle prestazioni manutentive ordinarie programmate sia a seguito di segnalazioni o richieste da parte della Stazione appaltante. Si fa presente che dalla manutenzione riparativa o a guasto sono esclusi gli interventi riparativi o a guasto che riguardano i treni delle membrane MBR, che verranno considerati come prestazioni extracanone, di cui all'art. 22 del presente CSA, a condizione che l'anomalia o il guasto non siano imputabili a un errore di gestione o a mancata o errata manutenzione da parte dell'IA.

Le suddette azioni riparative dovranno ottenersi attraverso il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi, ripristini, revisioni o sostituzioni parziali e/o totali di apparecchi o componenti degli impianti e sistemi.

In caso di presenza di una singola anomalia o guasto l'IA è tenuta a intervenire immediatamente eseguendo nel più breve tempo possibile gli interventi necessari a riportare l'impianto o il sistema e/o le sue componenti alle condizioni di funzionalità precedenti l'anomalia.

La necessità della manutenzione ordinaria riparativa può essere anche connessa a circostanze fisiologiche o contingenze che possono impedire o ridurre in maniera significativa il regolare svolgimento dell'attività all'interno dell'impianto o la funzionalità del sistema impiantistico o fognario nel suo complesso, per cui l'Appaltatore è tenuto all'immediato ripristino delle disfunzioni al fine di garantire il regolare svolgimento delle attività degli impianti e dei sistemi.

In generale l'Impresa metterà a disposizione della Stazione appaltante la propria capacità organizzativo-operativa per risolvere i problemi nel più breve tempo possibile e con la massima qualità degli interventi, svolgendo tutte le prestazioni integrative e accessorie necessarie.

Rimangono a carico dell'Impresa, per tutte le operazioni di manutenzione riparativa o a guasto non espressamente descritte nel presente CSA, ma comunque utili e necessarie per il corretto funzionamento e mantenimento degli impianti e sistemi, per ogni singolo intervento:

- l'intero costo della manodopera, ad esclusione della manodopera da impiegare per le membrane MBR, per cui si richiede l'assistenza di tecnici specializzati Koch;



- il costo dei materiali di ricambio e di consumo di qualsiasi genere e tipo fino ad una concorrenza di € 800,00 (euro ottocento/00), iva esclusa, quale franchigia.

Pertanto, resta a carico della Stazione appaltante la quota parte eccedente la franchigia sul costo dei materiali a cui sarà applicato il ribasso offerto in sede di gara. L'importo del singolo intervento verrà valutato sulla base dei listini riportati all'art. 22 del presente CSA.

Va precisato che l'importo eccedente la franchigia verrà riconosciuto all'Impresa soltanto nel caso in cui l'anomalia o il guasto non siano imputabili a un errore di gestione o a mancata o errata manutenzione da parte dell'IA.

Tutti gli interventi di manutenzione riparativa o a guasto realizzati dall'Appaltatore dovranno essere garantiti nelle forme e per la durata previste dalle vigenti leggi. L'IA consegnerà alla Stazione appaltante specifica certificazione di conformità prevista dalle vigenti leggi per ogni lavoro eseguito.

La programmazione di tutti gli interventi riparativi dovrà essere preventivamente comunicata al Supervisore o ad altri componenti della Direzione dell'Esecuzione del Contratto e gli interventi dovranno essere effettuati possibilmente nelle ore concordate con la Stazione appaltante.

Con riferimento agli interventi che prevedono la riparazione e/o la sostituzione di elementi danneggiati, deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura, si fa notare che la sostituzione dovrà avvenire in tutti quei casi in cui i componenti degli accessori meccanici ed elettrici non risultino più riparabili.

**Con riferimento alle operazioni manutentive programmate e riparative, si raccomanda di adottare tutti gli accorgimenti possibili per limitare al massimo i disagi per l'utenza.**

Con riferimento a ciascun impianto o sistema considerato nel presente CSA, si riporta nel seguito un elenco non esaustivo degli interventi di manutenzione ordinaria da eseguire con la frequenza richiesta.

#### **Art. 20.1 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria comune agli impianti di depurazione del C.U. S. Sofia e della Scuola Superiore di Catania**

Relativamente agli impianti di depurazione a servizio del C.U. S. Sofia e della Scuola Superiore di Catania, il servizio di gestione e manutenzione ordinaria comprende tutte le operazioni da svolgere per assicurare il loro corretto e regolare funzionamento per l'ottenimento, con continuità, dei requisiti di qualità richiesti dalla normativa per il refluo effluente da entrambi e per preservare tutti i macchinari e le apparecchiature di cui essi sono costituiti.

Le operazioni da porre in essere per la gestione e la manutenzione ordinaria riguardano tutto il ciclo di trattamento dei suddetti impianti di depurazione con le relative opere di collegamento e comprendono tutte le prestazioni di manodopera e la fornitura di tutti i prodotti e i materiali di consumo necessari allo scopo, con esclusione dell'energia elettrica e della fornitura idrica che rimangono a carico della Stazione appaltante.

Con riferimento a entrambi i suddetti impianti, l'Impresa dovrà obbligatoriamente:

- garantire la raccolta del vaglio. A tal proposito devono essere assicurata una tenuta regolare del registro carico-scarico e dei formulari, che dovranno essere compilati secondo le modalità e le scadenze temporali indicate nella Parte IV del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Lo stoccaggio del vaglio deve avvenire in luogo coperto, opportunamente segnalato, provvisto di un'aerazione permanente adeguata;
- effettuare periodicamente il controllo dei circuiti elettrici;
- effettuare il controllo e la manutenzione delle apparecchiature elettriche;
- effettuare periodicamente la lubrificazione e l'ingrassaggio delle parti meccaniche delle apparecchiature;



- garantire la fornitura dei prodotti chimici necessari alla corretta funzionalità degli impianti;
- effettuare a regola d'arte piccole riparazioni per garantire la corretta funzionalità degli impianti;
- sostituire a regola d'arte i materiali di consumo necessari con altri dello stesso tipo;
- garantire la rimozione e lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti nella gestione dell'impianto, compresi lo smaltimento del vaglio e del fango disidratato, ove prodotto, secondo quanto indicato nella Parte IV del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.;
- quando necessario, effettuare attività di espurgo delle vasche e successivo smaltimento dei fanghi, tramite ditta autorizzata;
- garantire la pulizia dell'area di pertinenza degli impianti;
- adottare tutte le misure atte a eliminare eventuali presenze di topi o altri animali nocivi, effettuando le necessarie derattizzazioni e disinfestazioni.

Inoltre, con cadenza annuale, è fatto obbligo all'Impresa effettuare:

- la manutenzione meccanica, strumentale ed elettrica delle apparecchiature (ad esclusione di quelle oggetto di manutenzione ordinaria specialistica indicata all'art. 20.2);
- la taratura di tutte le strumentazioni con l'ausilio di appositi strumenti calibrati.

#### **Art. 20.2 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto di depurazione del C.U. S. Sofia**

Oltre a quanto indicato nel precedente articolo, con riferimento al solo impianto di depurazione a servizio del C.U. S. Sofia, l'Impresa dovrà obbligatoriamente svolgere i seguenti interventi, a differente cadenza temporale, ritenuti necessari e indifferibili per una corretta gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto.

##### A) INTERVENTI GIORNALIERI

Quotidianamente, l'Appaltatore dovrà:

- garantire la pulizia del canale di adduzione;
- garantire la funzionalità delle griglie sul canale di adduzione;
- verificare il funzionamento e la manutenzione delle apparecchiature delle linee di trattamento liquami, fanghi e aria, compresi i sensori di impianto, l'impianto MBR, i sistemi di pompaggio, le soffianti, comprese le eventuali sostituzioni dei tubi in gomma di aspirazione ed erogazione, di cavi elettrici di alimentazione, di guarnizioni, di sistemi filtranti dell'aria (pre-filtri e filtri a carboni attivi) e l'esecuzione di altri piccoli interventi occorrenti per il corretto funzionamento dell'impianto;
- verificare il funzionamento delle apparecchiature del laboratorio in campo per attività di monitoraggio dei principali parametri inquinanti nei reflui;
- effettuare il controllo dei parametri di funzionalità dell'impianto con le strumentazioni messe a disposizione dall'I.A. (laboratorio a servizio dell'impianto) e/o con strumentazioni propri.

##### B) INTERVENTI SEMESTRALI

Semestralmente, l'Impresa dovrà controllare a proprie spese tutte le caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque in entrata e in uscita dell'impianto (prima dell'immissione nel collettore fognario) al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla Tabella 3 (prima colonna) dell'Allegato 5 della Parte III del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., attraverso la misurazione delle seguenti caratteristiche:

1. pH,



2. temperatura liquami (°C),
3. colore,
4. odore,
5. materiali grossolani,
6. solidi speciali totali (mg/l),
7. BOD5 come O<sub>2</sub> (mg/l),
8. COD come O<sub>2</sub> (mg/l),
9. alluminio (mg/l),
10. arsenico (mg/l),
11. bario (mg/l),
12. boro (mg/l),
13. cadmio (mg/l),
14. cromo totale (mg/l),
15. cromo VI (mg/l),
16. ferro (mg/l),
17. manganese (mg/l),
18. mercurio (mg/l),
19. nichel (mg/l),
20. piombo (mg/l),
21. rame (mg/l),
22. selenio (mg/l),
23. stagno (mg/l),
24. zinco (mg/l),
25. cianuri totali come CN (mg/l),
26. cloro attivo libero (mg/l),
27. solfuri come H<sub>2</sub>S (mg/l),
28. solfiti come SO<sub>3</sub> (mg/l),
29. solfati come SO<sub>4</sub> (mg/l),
30. cloruri (mg/l),
31. fluoruri (mg/l),
32. fosforo totale (mg/l),
33. azoto ammoniacale come NH<sub>4</sub> (mg/l),
34. azoto nitroso come N (mg/l),
35. azoto nitrico come N (mg/l),
36. grassi e oli animali/vegetali (mg/l),
37. idrocarburi totali (mg/l),
38. fenoli (mg/l),
39. aldeidi (mg/l)
40. solventi organici aromatici (mg/l),
41. solventi organici azotati (mg/l),
42. tensioattivi totali (mg/l),
43. pesticidi fosforati (mg/l),
44. pesticidi totali (esclusi i fosforati) (mg/l): tra cui: aldrin, dieldrin, endrin, isodrin,
45. solventi clorurati(mg/l),
46. escherichia coli (UFC/100 ml),
47. saggio di tossicità acuta.

Non appena ne sarà in possesso, l'Impresa dovrà trasmettere alla Direzione per l'Esecuzione del Contratto copia delle determinazioni analitiche eseguite semestralmente e qualora, anche per un solo parametro, emergesse il superamento dei limiti normati, l'IA dovrà provvedere a proprie spese e nel più breve tempo possibile al rifacimento delle stesse analisi, onde confermare o meno l'anomalia emersa. Nel caso in cui risultasse confermato il suddetto superamento, l'Appaltatore dovrà mettere in



campo le azioni ritenute più adeguate per la risoluzione del problema, previa comunicazione ai componenti della suddetta Direzione.

#### C) INTERVENTI UNA TANTUM DI MANUTENZIONE SPECIALISTICA

Infine, con riferimento alle strumentazioni ritenute più critiche all'interno dell'impianto (comparto MBR, apparecchiature elettrostrumentali, compressore di aria e soffianti Robuschi e impianto di trattamento aria), nel corso della durata del contratto, l'Appaltatore dovrà eseguire i seguenti interventi specialistici con la frequenza dettagliata nel seguito.

1. Con riferimento all'**impianto di ultrafiltrazione MBR**, i cui moduli sono stati acquistati presso l'azienda Koch Membrane Systems Inc., si richiede un servizio di assistenza alle operazioni di manutenzione straordinaria e valutazione dei dati prestazionali che dovrà essere espletato da tecnici specializzati Koch. Tale servizio dovrà prevedere almeno un intervento annuale, della durata di un giorno, per effettuare i controlli di routine per il corretto funzionamento del comparto di ultrafiltrazione.
2. Per ciò che riguarda l'**impianto elettrostrumentale e automazione** a servizio del depuratore, l'Impresa dovrà prevedere un servizio di assistenza per la manutenzione delle relative apparecchiature da effettuarsi tramite almeno otto interventi annuali, ciascuno della durata di un giorno, da parte di personale tecnico specializzato. Tale servizio dovrà riguardare l'impianto elettrostrumentale in ogni sua parte, e cioè:
  - l'impianto elettrico di distribuzione,
  - l'impianto elettrico di illuminazione interna dei locali di servizio,
  - l'impianto elettrico di illuminazione esterna,
  - l'impianto elettrostrumentale a servizio delle apparecchiature idrauliche e della strumentazione in campo,
  - l'impianto di automazione e controllo dell'impianto di processo del depuratore (realizzato con un'applicazione denominata SCADA software),
  - i quadri elettrici QGBT e di settore.

La manutenzione dovrà assicurare la completa efficienza di esercizio e integrità di funzionamento della strumentazione, come previsto dal Manuale di uso e manutenzione rilasciato dal costruttore, comprendendo anche: taratura delle apparecchiature di misurazione parametri (frequenza annuale), riparazioni e sostituzioni di piccolo materiale di consumo da eseguirsi a perfetta regola d'arte.

3. Per ciò che concerne il **compressore di aria CompAir L04** a servizio del depuratore, si richiede all'Impresa di fornire un servizio di manutenzione da effettuarsi tramite almeno due interventi annuali, ciascuno della durata di un giorno, da parte di personale tecnico specializzato, durante ognuno dei quali dovranno essere effettuate le seguenti attività:
  - cambio totale dell'olio,
  - sostituzione dei filtri dell'olio, dei filtri del separatore e delle cinghie trapezoidali,
  - verifica del serraggio dei cavi e delle connessioni elettriche,
  - pulizia dell'essiccatore refrigerante e del compressore,
  - verifica delle logiche di funzionamento dei dispositivi di sicurezza,
  - rilevamento dei parametri funzionali e raccolta dei dati.
4. Con riferimento alle due **soffianti Robuschi** serie Robox modello ES.55/2P a servizio del depuratore, l'Impresa dovrà assicurare almeno due interventi annuali, ciascuno della durata di un giorno, di manutenzione e controllo a cura di personale tecnico specializzato al fine di eseguire le seguenti attività:
  - ingrassaggio dei cuscinetti del motore,
  - cambio totale dell'olio,
  - sostituzione dei filtri aria,
  - pulizia del filtro dell'aria delle soffianti,
  - verifica della funzionalità delle valvole di ritegno e delle valvole di sovrappressione,



- verifica del serraggio dei cavi e delle connessioni elettriche,
- verifica delle logiche di funzionamento dei dispositivi di sicurezza,
- rilevamento dei parametri funzionali e raccolta dei dati.

5. Con riferimento all'**impianto di trattamento aria**, l'Impresa dovrà assicurare almeno tre interventi annuali di sostituzione dei sistemi filtranti (pre-filtri e filtri a carboni attivi).

Con riferimento a ciascuno dei suddetti punti, occorrerà attestare l'avvenuta esecuzione degli interventi attraverso apposita documentazione da trasmettere alla Direzione per l'Esecuzione del Contratto, che consenta di tracciare l'esito dei controlli e della taratura eseguiti e/o di individuare le eventuali riparazioni o sostituzioni effettuate.

### **Art. 20.3 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto di depurazione della Scuola Superiore di Catania**

Oltre a quanto indicato nell'Art. 20.1 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria comune agli impianti di depurazione del C.U. S. Sofia e della Scuola Superiore di Catania, con riferimento al solo impianto di depurazione a servizio della Scuola Superiore di Catania, l'Impresa dovrà obbligatoriamente svolgere i seguenti interventi, a differente cadenza temporale, ritenuti necessari e indifferibili per una corretta gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto.

#### A) INTERVENTI QUINDICINALI

Con cadenza quindicinale, l'Impresa dovrà:

- garantire la funzionalità della griglia;
- misurare la concentrazione di ossigeno presente in vasca di aerazione;
- misurare la concentrazione di ossigeno presente nell'effluente;
- misurare la concentrazione del fango nella vasca di aerazione;
- misurare il COD presente nell'effluente;
- misurare i solidi sospesi presenti nell'effluente.
- verificare il funzionamento e la manutenzione delle apparecchiature delle linea di trattamento liquami, comprese le eventuali sostituzioni di tubi in gomma di aspirazione ed erogazione, di cavi elettrici di alimentazione, di guarnizioni e l'esecuzione di altri piccoli interventi occorrenti per il corretto funzionamento dell'impianto;
- effettuare il controllo dei parametri di funzionalità dell'impianto.

#### B) INTERVENTI SEMESTRALI

Semestralmente, l'Appaltatore dovrà controllare a proprie spese tutte le caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque in entrata e in uscita dell'impianto (prima dell'immissione nei pozzi assorbenti) al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla Tabella 5 della L.R. 27 del 15/05/1986. Nello specifico l'IA dovrà analizzare i seguenti parametri:

1. PH,
2. temperatura liquami (°C),
3. colore,
4. odore,
5. materiali grossolani,
6. materiali sedimentali,
7. materiali in sospensione,
8. BOD5 (mg/l),
9. COD (mg/l),
10. azoto totale (mg/l),
11. fosforo totale (mg/l),
12. cloro residuo (mg/l),
13. grassi e oli animali/vegetali (mg/l),



14. solfati (mg/l),
15. cloruri (mg/l),
16. tensioattivi (MBAS) (mg/l),
17. saggio di tossicità,
18. coliformi totali (UFC/100 ml).

Non appena ne sarà in possesso, l'Impresa dovrà trasmettere alla Direzione per l'Esecuzione del Contratto copia delle determinazioni analitiche eseguite semestralmente e qualora, anche per un solo parametro, emergesse il superamento dei limiti normati, l'IA dovrà provvedere a proprie spese e nel più breve tempo possibile al rifacimento delle stesse analisi, onde confermare o meno l'anomalia emersa. Nel caso in cui risultasse confermato il suddetto superamento, l'Appaltatore dovrà mettere in campo le azioni ritenute più adeguate per la risoluzione del problema, previa comunicazione ai componenti della suddetta Direzione.

#### **Art. 20.4 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dei letti di fitodepurazione dell'Azienda Agraria Sperimentale**

L'Impresa dovrà obbligatoriamente svolgere i seguenti interventi, a differente cadenza temporale, ritenuti necessari e indifferibili per una corretta gestione e manutenzione ordinaria dei letti di fitodepurazione.

##### A) INTERVENTI TRIMESTRALI

Trimestralmente, l'Impresa dovrà:

- rimuovere le piante infestanti;
- risistemare le sponde;
- risagomare e pulire le zone di immissione;
- lavare il tubo di uscita con getto d'acqua in pressione;
- rimuovere e smaltire in maniera appropriata il materiale sedimentato;
- eseguire nuovamente la semina (se la stagione lo consente);
- eseguire la falciatura degli argini e della cintura di vegetazione;
- lubrificare le guide di scorrimento;
- rimuovere le alghe;
- sostituire a regola d'arte i materiali di consumo necessari con altri dello stesso tipo.

##### B) INTERVENTI ANNUALI

Una volta l'anno, l'Impresa dovrà controllare le caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque all'uscita di entrambi i letti di fitodepurazione al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla Tabella 4 dell'Allegato 5 della Parte III del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. per scarichi su suolo, attraverso la misurazione delle seguenti caratteristiche:

- PH,
- SAR,
- materiali grossolani,
- solidi sospesi totali (mg/l),
- BOD5 come O<sub>2</sub> (mg/l),
- COD come O<sub>2</sub> (mg/l),
- azoto totale come N (mg/l),
- fosforo totale come P (mg/l),
- tensioattivi totali (mg/l),
- berillio (mg/l),
- alluminio (mg/l),
- arsenico (mg/l),
- bario (mg/l),



- boro (mg/l),
- cromo totale (mg/l),
- ferro (mg/l),
- manganese (mg/l),
- nichel (mg/l),
- piombo (mg/l),
- rame (mg/l),
- selenio (mg/l),
- stagno (mg/l),
- vanadio (mg/l),
- zinco (mg/l),
- solfuri come  $H_2S$  (mg/l),
- solfiti come  $SO_3$  (mg/l),
- solfati come  $SO_4$  (mg/l),
- cloro attivo (mg/l),
- cloruri come Cl (mg/l),
- fluoruri come F (mg/l),
- fenoli totali (mg/l),
- aldeidi totali (mg/l)
- solventi organici aromatici totali (mg/l),
- solventi organici azotati totali (mg/l),
- saggio di tossicità su *Daphnia magna*,
- escherichia coli (UFC/100 ml).

Non appena ne sarà in possesso, l'Impresa dovrà trasmettere alla Direzione per l'Esecuzione del Contratto copia delle determinazioni analitiche eseguite semestralmente e qualora, anche per un solo parametro, emergesse il superamento dei limiti normati, l'IA dovrà provvedere a proprie spese e nel più breve tempo possibile al rifacimento delle stesse analisi, onde confermare o meno l'anomalia emersa. Nel caso in cui risultasse confermato il suddetto superamento, l'Appaltatore dovrà mettere in campo le azioni ritenute più adeguate per la risoluzione del problema, previa comunicazione ai componenti della suddetta Direzione.

#### C) INTERVENTI UNA TANTUM

Qualora necessario, la Ditta affidataria dovrà effettuare attività di espurgo dei letti di fitodepurazione e successivo smaltimento dei fanghi, tramite ditta autorizzata.

#### **Art. 20.5 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria del sistema di dosaggio del cloro a servizio del C.U. S. Sofia**

Con riferimento al sistema di dosaggio del cloro presso il serbatoio SIDRA, il presente appalto comprende tutte le operazioni da svolgere per regolare opportunamente la quantità di cloro residuo all'interno dell'acqua destinata al consumo umano nel Centro Universitario S. Sofia di Catania, al fine di garantire il rispetto dei valori di parametro fissati dalla normativa vigente.

Le operazioni da porre in essere per la gestione e la manutenzione ordinaria riguardano tutto l'impianto di dosaggio con le relative opere di collegamento e comprendono tutte le prestazioni di manodopera e la fornitura di tutti i prodotti e i materiali di consumo necessari allo scopo, con esclusione dell'energia elettrica e della fornitura idrica che rimangono a carico della Stazione appaltante.

Il servizio di controllo e regolazione della quantità di cloro residuo dovrà essere svolto attraverso le seguenti tipologie di interventi a differente cadenza temporale.



A) INTERVENTI SETTIMANALI

Settimanalmente, si richiede all'Appaltatore un controllo visivo atto a verificare il corretto funzionamento del sistema.

B) INTERVENTI MENSILI

Con cadenza mensile, l'Impresa dovrà:

- garantire la fornitura dei prodotti chimici necessari alla funzionalità dell'impianto;
- effettuare tutte le operazioni necessarie per preservare tutti i macchinari e le apparecchiature dell'impianto;
- effettuare il controllo dei circuiti elettrici;
- effettuare il controllo e la manutenzione delle apparecchiature elettriche (compresa la pulitura dei filtri della pompa dosatrice per il trattamento di clorazione);
- effettuare periodicamente la lubrificazione e l'ingrassaggio delle parti meccaniche;
- effettuare a regola d'arte piccole riparazioni per garantire la corretta funzionalità dell'impianto;
- sostituire a regola d'arte i materiali di consumo necessari con altri dello stesso tipo;
- verificare il funzionamento delle pompe dosatrici e la loro programmazione;
- pulire le valvole aspirazione, mandata e di fondo;
- sostituire il filtro a protezione della cella amperometrica fornito dall'Impresa;
- pulire la cella di deflusso;
- verificare la lettura del cloro libero presente in vasca, con fotometro portatile in possesso dell'Impresa e tarare lo strumento in possesso della Stazione appaltante;
- verificare la programmazione del clororesiduometro ed eventualmente impostarla opportunamente;
- verificare il funzionamento della pompa autoclave e regolarne la portata;
- garantire la pulizia dell'area di pertinenza del sistema di dosaggio del cloro;
- adottare tutte le misure atte ad eliminare eventuali presenze di topi o altri animali nocivi, effettuando le necessarie derattizzazioni e disinfestazioni.

C) INTERVENTI SEMESTRALI

Semestralmente, l'Impresa dovrà effettuare il prelievo delle acque in uscita dal sistema di dosaggio cloro e il successivo controllo analitico presso laboratorio autorizzato dei seguenti parametri:

- coliformi totali (UFC/100 ml),
- coliformi fecali (UFC/100 ml),
- streptococchi fecali (UFC/100 ml),
- carica batterica a 22 e 36 °C (UFC/ml).

Non appena ne sarà in possesso, l'Impresa dovrà trasmettere alla Direzione per l'Esecuzione del Contratto copia delle determinazioni analitiche eseguite semestralmente.

D) INTERVENTI UNA TANTUM

L'Impresa dovrà assicurare le sostituzioni della membrana e dell'elettrolita della cella amperometrica ogni qualvolta ciò si renderà necessario per il corretto funzionamento del sistema.

### **Art. 20.6 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria del sistema di addolcimento idrico della Scuola Superiore di Catania**

Le operazioni da porre in essere per la gestione e la manutenzione ordinaria del sistema di addolcimento dell'impianto idrico a servizio della Scuola Superiore di Catania e delle relative opere di collegamento comprendono tutte le prestazioni di manodopera e la fornitura di tutti i prodotti e i



materiali di consumo necessari allo scopo, con esclusione dell'energia elettrica e della fornitura idrica che rimangono a carico della Stazione appaltante.

L'Impresa dovrà obbligatoriamente svolgere i seguenti interventi, a differente cadenza temporale, ritenuti necessari e indifferibili per una corretta gestione e manutenzione ordinaria del sistema di addolcimento.

#### A) INTERVENTI GIORNALIERI

Giornalmente, l'Impresa dovrà:

- effettuare il controllo del pH, della durezza e del cloro residuo dell'acqua trattata,
- verificare lo stoccaggio dei prodotti chimici e provvedere all'eventuale reintegro necessario a garantire la funzionalità del sistema;
- effettuare tutte le operazioni necessarie per preservare tutte le apparecchiature del sistema;
- effettuare il controllo dei circuiti elettrici;
- effettuare periodicamente la lubrificazione e l'ingrassaggio delle parti meccaniche;
- effettuare a regola d'arte piccole riparazioni per garantire la corretta funzionalità del sistema;
- sostituire a regola d'arte i materiali di consumo necessari con altri dello stesso tipo;
- garantire la pulizia dell'area di pertinenza del sistema di addolcimento;
- adottare tutte le misure atte ad eliminare eventuali presenze di topi o altri animali nocivi, effettuando le necessarie derattizzazioni e disinfestazioni.

#### B) INTERVENTI MENSILI

Mensilmente, l'Appaltatore dovrà:

- controllare la corretta rigenerazione delle resine scambiatrici;
- effettuare il controllo e la manutenzione delle apparecchiature elettriche (compresa la pulizia delle elettrovalvole).

### **Art. 20.7 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto di addolcimento idrico del complesso Torre Biologica**

Le operazioni da porre in essere per la gestione e la manutenzione ordinaria dell'impianto di addolcimento del complesso Torre Biologica e delle relative opere di collegamento comprendono tutte le prestazioni di manodopera e la fornitura di tutti i prodotti e i materiali di consumo necessari allo scopo, con esclusione dell'energia elettrica e della fornitura idrica che rimangono a carico della Stazione appaltante.

È fatto obbligo all'Appaltatore eseguire i seguenti interventi, a differente cadenza temporale, ritenuti necessari e indifferibili per una corretta gestione e manutenzione ordinaria del suddetto impianto.

#### A) INTERVENTI GIORNALIERI

Quotidianamente, l'IA dovrà effettuare il controllo del pH, della durezza e del cloro residuo dell'acqua trattata,

#### B) INTERVENTI QUINDICINALI

Con cadenza quindicinale, l'Impresa dovrà:

- verificare lo stoccaggio dei prodotti chimici e provvedere all'eventuale reintegro necessario a garantire la funzionalità dell'impianto;
- verificare i cicli di produzione e rigenerazione delle colonne di addolcimento;
- effettuare tutte le operazioni necessarie per preservare tutte le apparecchiature del sistema;
- effettuare il controllo dei circuiti elettrici;
- effettuare periodicamente la lubrificazione e l'ingrassaggio delle parti meccaniche;
- effettuare a regola d'arte piccole riparazioni per garantire la corretta funzionalità del sistema;



- sostituire a regola d'arte i materiali di consumo necessari con altri dello stesso tipo; addolcisci
- addolcisci
- garantire la pulizia del locale della centrale termica dove si trova sia l'impianto di addolcimento che quello di demineralizzazione a osmosi inversa;
- adottare tutte le misure atte ad eliminare eventuali presenze di topi o altri animali nocivi, effettuando le necessarie derattizzazioni e disinfestazioni.

#### C) INTERVENTI MENSILI

Mensilmente, l'Appaltatore dovrà:

- controllare la corretta rigenerazione delle resine scambiatrici;
- effettuare il controllo e la manutenzione delle apparecchiature elettriche.

#### D) INTERVENTI TRIMESTRALI

Trimestralmente, si richiede all'Appaltatore di:

- verificare la funzionalità delle pompe dell'impianto, della strumentazione a servizio dei serbatoi e di quella per il dosaggio del cloro, del sistema di filtrazione e dei relativi accessori;
- verificare le perdite dei serbatoi e provvedere all'eventuale riparazione;
- verificare il regolare funzionamento dei quadri elettrici di comando, di tutti i relativi collegamenti elettrici e idraulici e del sistema di allarme per il malfunzionamento degli impianti di addolcimento e di demineralizzazione a osmosi inversa.

#### E) INTERVENTI ANNUALI

Annualmente, l'Impresa dovrà:

- verificare il regolare funzionamento di tutte le tubazioni e delle relative giunzioni e apparecchiature di intercettazione dell'acqua a partire dal punto di consegna della fornitura idrica;
- effettuare la pulizia delle pompe e dei serbatoi a servizio dell'impianto.

### **Art. 20.8 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto di demineralizzazione a osmosi inversa del complesso Torre Biologica**

Le operazioni da porre in essere per la gestione e la manutenzione ordinaria dell'impianto di demineralizzazione a osmosi inversa del complesso Torre Biologica e delle relative opere di collegamento comprendono tutte le prestazioni di manodopera e la fornitura di tutti i prodotti e i materiali di consumo necessari allo scopo, con esclusione dell'energia elettrica e della fornitura idrica che rimangono a carico della Stazione appaltante.

L'Appaltatore dovrà eseguire i seguenti interventi, a differente cadenza temporale, ritenuti necessari e indifferibili per una corretta gestione e manutenzione ordinaria del suddetto impianto.

#### A) INTERVENTI GIORNALIERI

Quotidianamente, l'Appaltatore dovrà verificare la conducibilità dell'acqua.

#### B) INTERVENTI QUINDICINALI

Con cadenza quindicinale, l'Impresa dovrà:

- verificare lo stoccaggio dei prodotti chimici e provvedere all'eventuale reintegro necessario a garantire la funzionalità dell'impianto;
- verificare i cicli di produzione della dissalazione;
- effettuare tutte le operazioni necessarie per preservare tutte le apparecchiature del sistema;
- effettuare il controllo dei circuiti elettrici;
- effettuare periodicamente la lubrificazione e l'ingrassaggio delle parti meccaniche;



- effettuare a regola d'arte piccole riparazioni per garantire la corretta funzionalità del sistema;
- sostituire a regola d'arte i materiali di consumo necessari con altri dello stesso tipo.

#### C) INTERVENTI MENSILI

Mensilmente, l'Impresa dovrà:

- verificare la funzionalità del sistema di lavaggio e flussaggio delle membrane;
- preparare la soluzione di lavaggio delle membrane.

#### D) INTERVENTI TRIMESTRALI

Trimestralmente, si richiede all'Appaltatore di:

- verificare la funzionalità delle pompe dell'impianto, della strumentazione per il dosaggio del prodotto riducente, del sistema di prefiltrazione, del dissalatore a osmosi inversa e dei relativi accessori;
- verificare le perdite dei serbatoi e provvedere all'eventuale riparazione.

#### E) INTERVENTI ANNUALI

Con cadenza annuale, l'Impresa dovrà:

- effettuare la pulizia delle pompe e dei serbatoi a servizio dell'impianto;
- sostituire le cartucce del sistema di prefiltrazione;
- sostituire i filtri del sistema di lavaggio e flussaggio delle membrane.

### **Art. 20.9 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria dell'impianto di addolcimento idrico del Polo Tecnologico**

Le operazioni da porre in essere per la gestione e la manutenzione ordinaria dell'impianto di addolcimento del Polo Tecnologico e delle relative opere di collegamento comprendono tutte le prestazioni di manodopera e la fornitura di tutti i prodotti e i materiali di consumo necessari allo scopo, con esclusione dell'energia elettrica e della fornitura idrica che rimangono a carico della Stazione appaltante.

Si fa obbligo all'Appaltatore eseguire i seguenti interventi, a differente cadenza temporale, ritenuti necessari e indifferibili per una corretta gestione e manutenzione ordinaria del suddetto impianto.

#### A) INTERVENTI GIORNALIERI

Con cadenza giornaliera, l'Impresa dovrà effettuare il controllo del pH, della durezza e del cloro residuo dell'acqua trattata,

#### B) INTERVENTI QUINDICINALI

Con cadenza quindicinale, l'Impresa dovrà:

- verificare lo stoccaggio dei prodotti chimici e provvedere all'eventuale reintegro necessario a garantire la funzionalità dell'impianto;
- verificare i cicli di produzione e rigenerazione delle colonne di addolcimento;
- effettuare tutte le operazioni necessarie per preservare tutte le apparecchiature del sistema;
- effettuare il controllo dei circuiti elettrici;
- effettuare a regola d'arte piccole riparazioni per garantire la corretta funzionalità del sistema;
- sostituire a regola d'arte i materiali di consumo necessari con altri dello stesso tipo;
- garantire la pulizia dell'area di pertinenza dell'impianto di addolcimento;
- adottare tutte le misure atte ad eliminare eventuali presenze di topi o altri animali nocivi, effettuando le necessarie derattizzazioni e disinfestazioni.

#### C) INTERVENTI TRIMESTRALI

Trimestralmente, l'Appaltatore dovrà:



- verificare la funzionalità del filtro dissabbiatore e della strumentazione a servizio dei serbatoi e dei relativi accessori;
- verificare le perdite dei serbatoi e provvedere all'eventuale riparazione;
- verificare il regolare funzionamento dei quadri elettrici di comando, di tutti i relativi collegamenti elettrici e idraulici e del sistema di allarme per il malfunzionamento dell'impianto di addolcimento.

#### D) INTERVENTI ANNUALI

Annualmente, l'Impresa dovrà:

- verificare il regolare funzionamento di tutte le tubazioni e delle relative giunzioni e apparecchiature di intercettazione dell'acqua a partire dal punto di consegna della fornitura idrica;
- effettuare la pulizia dei serbatoi a servizio dell'impianto.

#### **Art. 20.10 Servizio di gestione e manutenzione ordinaria del sistema fognario**

La gestione e la manutenzione ordinaria del sistema fognario oggetto del servizio è costituita da una serie di attività da eseguirsi, con differente cadenza temporale o su richiesta della Stazione appaltante, e comprendono tutte le prestazioni di manodopera e la fornitura di tutti i prodotti e i materiali di consumo necessari allo scopo, con esclusione dell'energia elettrica e della fornitura idrica che rimangono a carico della Stazione appaltante.

Si fa notare che, qualora necessario, durante l'esecuzione delle attività elencate nel presente articolo, l'Impresa dovrà provvedere all'isolamento ed alla messa fuori servizio del tratto fognario soggetto a lavorazioni attraverso opportuni sistemi di by-pass delle condotte (controllati da personale specializzato, capace di gestire blocchi o avarie) che consentano di intercettare, nell'ultimo pozzetto in servizio, le acque in arrivo da monte al tratto da isolare e di veicolarle, nel successivo pozzetto in esercizio, a valle del tratto di condotta oggetto di manutenzione. L'impianto di pompaggio da utilizzare per la messa fuori servizio delle condotte deve anche prevedere la dislocazione di pompe di riserva da utilizzarsi nel caso di disservizi dell'impianto principale.

Inoltre, si dovrà prevedere la messa in sicurezza di tutti i pozzetti aperti mediante opportune recinzioni e la copertura delle aperture praticate con idonee lastre carrabili durante le ore di assenza del personale.

#### A) INTERVENTI MENSILI

Con cadenza mensile, attraverso puntuali attività di campo e con particolare attenzione ai punti critici della rete, la Ditta dovrà procedere alla verifica dello stato delle condotte al fine di effettuare interventi di manutenzione correttiva, sia per una corretta gestione della rete che per la prevenzione di eventuali situazioni di emergenza.

In particolare, tali verifiche dovranno essere svolte mediante singoli interventi, ciascuno della durata di un giorno, da una squadra di 3 operatori altamente specializzati dotati di mezzi dedicati agli interventi di verifica e manutenzione, oltre che di tutti i DPI previsti dalla normativa vigente.

#### B) INTERVENTI SEMESTRALI

Semestralmente, l'Impresa dovrà effettuare il monitoraggio periodico delle portate del sistema fognario al fine di ricostruire la variabilità dei reflui e delle acque meteoriche in fognatura. Tale operazione dovrà eseguirsi attraverso l'installazione all'interno della rete di un numero di misuratori pari a 5 (da allocare in punti concordati con la Stazione appaltante) che lavorino ognuno per 24 ore su 24 per 40 giorni consecutivi.



### Art. 21. Prestazioni accessorie

Oltre alle attività previste nell'articolo precedente e con riferimento a quanto anticipato all'art. 1, all'Appaltatore potranno essere richieste ulteriori prestazioni, comprese nel canone offerto, quali servizi di pronto intervento per situazioni di emergenza, grave disservizio e ancora la segnalazione di interventi di modifica non autorizzati operati sugli impianti o sul sistema o su parte di essi, sabotaggi, manomissioni, furti ed altri eventi anomali. Per quanto concerne il pronto intervento, si richiede all'IA l'istituzione di un numero di telefono reperibile 24h su 24h.

La Direzione dell'Esecuzione del Contratto si riserva anche la facoltà di indicare all'Appaltatore tutte quelle disposizioni che dovesse ritenere necessarie per il buon andamento del servizio.

**Tutte le prestazioni accessorie sopra descritte sono economicamente comprese nell'importo a canone.**

### Art. 22. Prestazione extracanone

Si configurano come prestazioni extracanone:

- tutti gli interventi diversi dagli interventi di manutenzione ordinaria programmata ed a canone, e delle prestazioni accessorie. Resterà insindacabile facoltà della Stazione appaltante affidare o meno i suddetti interventi.

L'Appaltatore sarà obbligato a presentare relativo preventivo degli interventi del presente paragrafo entro e non oltre tre (3) giorni dalla richiesta della S.A.

Dopo la formale assegnazione dei lavori (approvazione del preventivo), l'Appaltatore dovrà, se previsto da norme di legge o espressamente richiesto dalla S.A., redigere perizia tecnica, a firma di tecnico abilitato per la tipologia dell'opera da eseguire, nonché provvedere ad espletare nei confronti delle Pubbliche Autorità le pratiche previste per il rilascio delle necessarie autorizzazioni laddove necessario i cui oneri saranno interamente a carico dell'Appaltatore.

Inoltre, saranno oggetto di interventi extracanone:

1. Pulizia idrodinamica ad alta pressione di condotte e pozzetti a mezzo di sistemi canal-jet ad alta pressione (premente) e portata (aspirante) al fine di rimuovere le incrostazioni e le ostruzioni presenti all'interno degli stessi. Tale attività dovrà essere effettuata regolando i sistemi di pulizia idrodinamica in funzione delle specifiche caratteristiche degli elementi da bonificare e del loro stato di usura, in modo che la pulizia da eseguire non provochi danni alla struttura della tubazione o dei pozzetti o non aggravi danni esistenti. Inoltre, la presente attività dovrà anche prevedere la raccolta ed il successivo allontanamento delle acque reflue e dei detriti generati.
2. Interventi di espurgo pozzetti e condotte da mettere in atto nel caso in cui si venga a creare un fuori servizio della rete fognaria (bianca o nera), causato dall'improvvisa otturazione di un'asta o un pozzetto fognario. Tali interventi dovranno essere svolti da personale altamente qualificato ed addestrato per le situazioni di emergenza, dotato di tutti i Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) previsti dalle normative vigenti in materia. In particolare, la squadra di emergenza dovrà essere costituita da un autista ed un operatore specializzato spurghista, con in dotazione un'autocombinata in ADR. La richiesta di intervento dovrà essere inoltrata a un numero dedicato, fornito al momento dell'implementazione del servizio che dovrà essere operativo 24 ore su 24, 7 giorni su 7. A seguito della richiesta di intervento, la squadra dovrà presentarsi presso il sito indicato entro 3 ore dalla richiesta stessa. Una volta in loco, constatate le condizioni del sito e valutate le problematiche specifiche, si potranno eventualmente pianificare interventi specifici, idonei al superamento dell'emergenza stessa. L'attività di espurgo dovrà prevedere anche il successivo smaltimento dei fanghi espurgati tramite ditta autorizzata.



3. Interventi di ripristino puntuali sulle condotte da eseguirsi su condotte che presentano problemi di piccola entità localizzati in zone ben precise. Dopo aver individuato il punto da risanare, occorrerà predisporre un nastro di feltro, di lunghezza adeguata, rinforzato con fibre di vetro o materiale similare, impregnato con apposita resina termoindurente. Il feltro così predisposto dovrà essere introdotto all'interno della condotta su apposito tubolare pneumatico dimensionato a seconda del diametro della condotta. Tale tubolare verrà posizionato, sul punto interessato al risanamento, monitorandone la posizione con apposita telecamera, attraverso l'utilizzo di aste flessibili. Il tubolare posizionato, verrà gonfiato in modo tale che il nastro di feltro venga mantenuto in pressione sulle pareti della condotta, fino all'indurimento della resina, che penetrerà parzialmente all'interno della cavità o crepa da risanare. All'indurimento della resina il tubolare verrà sgonfiato ed estratto dalla tubazione lasciando all'interno un collarino perfettamente aderente alle pareti della tubazione esistente. Al termine dell'intervento verrà eseguita videoispezione di controllo.
4. Risanamento di vasche e pozzetti della rete che dovrà prevedere: i) la pulizia idrodinamica preventiva e/o la sabbiatura (se ritenuta necessaria) delle superfici interne dei pozzetti, ii) la scalpellatura manuale per la rimozione del calcestruzzo ammalorato, iii) la spazzolatura e la protezione dei ferri di armatura con idoneo passivante, iv) il reintegro dei volumi demoliti ed il rifacimento del fondo e delle pareti dei pozzetti con malta antiritiro premiscelata ed eventuale operazione di armatura, vi) per le superfici interne delle strutture in calcestruzzo che presentano problemi di permeabilità, l'impermeabilizzazione, la protezione con posa di malta cementizia, la resinatura con apposita resina epossidica e infine l'applicazione di pannelli in vetroresina per aumentare la resistenza a sostanze acide.
5. Interventi di adeguamento degli impianti e dei sistemi oggetto del presente CSA a nuove norme o a esigenze sopravvenute nel corso dell'esecuzione del servizio.
6. Interventi riparativi o a guasto che riguardano i treni delle membrane MBR, a condizione che l'anomalia o il guasto non siano imputabili a un errore di gestione o a mancata o errata manutenzione da parte dell'IA (cfr.art.20).
7. La quota parte eccedente la franchigia sul costo dei materiali (cfr.art.20).

Si fa notare che, qualora necessario, durante l'esecuzione delle attività elencate nel presente articolo, l'Impresa dovrà provvedere all'isolamento ed alla messa fuori servizio del tratto fognario soggetto a lavorazioni attraverso opportuni sistemi di by-pass delle condotte (controllati da personale specializzato, capace di gestire blocchi o avarie) che consentano di intercettare, nell'ultimo pozzetto in servizio, le acque in arrivo da monte al tratto da isolare e di veicolarle, nel successivo pozzetto in esercizio, a valle del tratto di condotta oggetto di manutenzione. L'impianto di pompaggio da utilizzare per la messa fuori servizio delle condotte deve anche prevedere la dislocazione di pompe di riserva da utilizzarsi nel caso di disservizi dell'impianto principale.

Inoltre, si dovrà prevedere la messa in sicurezza di tutti i pozzetti aperti mediante opportune recinzioni e la copertura delle aperture praticate con idonee lastre carrabili durante le ore di assenza del personale.

Tali prestazioni extracanone, autorizzate dalla SA, saranno contabilizzate sulla base dei listini di seguito indicati. previa applicazione dello sconto offerto in fase di gara.

L'Amministrazione si riserva, altresì, la facoltà di indicare all'Appaltatore, tutte quelle disposizioni che dovesse ritenere necessarie per il buon andamento del servizio.

Tutti i lavori di manutenzione ordinaria, ed extra-canone. previsti dal presente capitolato, dovranno essere realizzati, oltre che secondo le prescrizioni indicate, anche secondo le buone regole dell'arte, con riferimento alle norme codificate di corretta esecuzione dei lavori (UNI, CEI, ISPESL, ecc.).



Per la contabilizzazione degli interventi extracanone, cioè non compresi nel canone fisso, la relativa contabilizzazione sarà eseguita sulla base dei seguenti listini:

- prezzario aggiornato unico regionale per i lavori pubblici,
- listini ricambi delle case costruttrici dei macchinari oggetto di manutenzione, disponibili in quel momento, sui quali sarà applicato lo sconto offerto in fase di gara.

Qualora una medesima voce sia presente su più listini, farà fede l'importo previsto sul listino più vantaggioso per la SA. Per gli articoli non contenuti nei listini sopra indicati sarà necessario eseguire l'analisi dei prezzi e il ribasso offerto verrà applicato sulla voce dei materiali, sulle spese generali (poste pari al 14%) e sull'utile d'impresa (posto pari al 10%).

### Art. 23. Quadro riepilogativo della contabilizzazione dei servizi

Tipologia	Casistica	Contabilizzazione
<b>Manutenzione programmata</b>		Compresa nell'importo annuo a canone di cui all'art. 4 del presente CSA
<b>Sostituzione materiali minuti e di consumo per interventi di manutenzione programmata</b>		Compresa nell'importo annuo a canone di cui all'art. 4 del presente CSA
<b>Attrezzatura di scorta</b>	Momentanea sostituzione di apparecchiatura in assistenza	Compresa nell'importo annuo a canone di cui all'art. 4 del presente CSA
<b>Manutenzione su richiesta per guasto</b>	Con o senza sostituzione materiali	Compresa nell'importo annuo a canone di cui all'art. 4 del presente CSA
<b>Interventi prestazioni extra canone</b>	Preventivo	Intervento da contabilizzare sulla base dei listini (es. prezzari regionali vigenti, nuovi prezzi) a cui sarà applicato il ribasso in sede di gara

### Art. 24. Personale dedicato

L'Impresa dovrà prevedere la presenza costante di **almeno un addetto fisso con base presso l'impianto del C.U. S. Sofia dalle ore 8,00 alle ore 17,00 (inclusa la pausa pranzo) dei giorni feriali (escluso il sabato).**

Per eventuali necessità, la Direzione dell'Esecuzione del Contratto si riserva di richiedere una variazione di tale fascia oraria, senza che l'Appaltatore possa avere nulla a pretendere in aggiunta a quanto previsto dal contratto.

In casi particolari, la Direzione dell'Esecuzione del Contratto può richiedere all'Impresa di svolgere l'attività di gestione e manutenzione ordinaria in fasce orarie non comprese in quelle sopra specificate o in giorni diversi da quelli indicati (sabato e giorni festivi). In tali casi, il compenso da corrispondere alla Ditta affidataria per le prestazioni eseguite su un dato impianto verrà calcolato applicando un incremento percentuale del 30% sul relativo costo previsto per l'attività di gestione e manutenzione dell'impianto.

L'Impresa deve assicurare la sostituzione immediata dell'addetto nei periodi di assenza programmata e non. Inoltre, qualora il personale addetto alla manutenzione ordinaria non fosse ritenuto adeguato dalla Stazione appaltante è fatto obbligo all'Impresa sostituirlo nel più breve tempo possibile.

Il personale designato dall'Impresa, di comprovata esperienza professionale nella conduzione di impianti di depurazione, potabilizzazione, addolcimento e demineralizzazione a osmosi inversa per la durata minima di tre anni, nonché adeguatamente formato per lo svolgimento della mansione di



operatore di impianto di depurazione, potabilizzazione, addolcimento e demineralizzazione a osmosi inversa (cfr. art.5.4), dovrà:

- essere in grado di individuare la presenza di eventuali anomalie negli impianti ed effettuare prontamente le operazioni necessarie a evitare il malfunzionamento degli stessi;
- osservare le principali norme di igiene e sicurezza sul posto di lavoro.

Il personale dell'Appaltatore e delle eventuali Ditte sub-appaltatrici dovrà essere munito di un cartellino di riconoscimento contenente il nominativo della Ditta di appartenenza e la fotografia e il nome dell'operatore.

Durante lo svolgimento delle mansioni assegnate e la permanenza all'interno degli impianti in argomento, al personale dell'Impresa è fatto divieto di fumare e di utilizzare il telefonino per esigenze diverse da quelle lavorative.

L'addetto fisso dovrà essere automunito e dotato di telefonino al fine di essere contattabile telefonicamente da parte della Direzione dell'Esecuzione del Contratto durante la fascia oraria di cui si è detto.

Il personale impiegato per l'esecuzione del servizio oggetto del presente CSA dovrà operare mediante attrezzatura e mezzi forniti dall'Impresa.

Il nominativo degli operai che saranno impiegati presso gli impianti e un loro recapito telefonico dovranno essere comunicati per iscritto alla Direzione dell'Esecuzione del Contratto, che dovrà autorizzarne l'ingresso.

Inoltre, si richiede all'Impresa di tenere un registro giornaliero per ogni impianto, il cui format verrà fornito dalla SA, dove annotare i parametri misurati, i controlli e le verifiche effettuati, gli interventi e le riparazioni eseguiti, nonché le presenze (orario di entrata e uscita) del personale presso gli impianti, opportunamente firmato dal personale e reso disponibile alla Direzione dell'Esecuzione del Contratto.

Per ogni mancato intervento del personale preposto alla manutenzione, verrà applicata una penale, secondo quanto stabilito dal D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

#### **Art. 25. Assistenza tecnica**

Per tutta la durata dell'appalto, è fatto obbligo all'Impresa di mantenere per le manutenzioni personale tecnico competente e, all'occorrenza, anche un ingegnere di provata esperienza, che possa prestare assistenza tecnica generale relativamente a tutte le attività in appalto.

#### **Art. 26. Indicazioni sui prodotti utilizzati**

Tutti i prodotti impiegati per gli interventi previsti all'interno del presente CSA dovranno essere di prima marca e corredati da garanzia di alta qualità e da scheda di sicurezza da tenere negli impianti presso cui vengono utilizzati. Inoltre, tutti i prodotti in uso dovranno essere preventivamente approvati dalla Stazione appaltante.

#### **Art. 27. Presa in consegna degli impianti**

La consegna degli impianti e del sistema oggetto del presente CSA verrà fatta all'Impresa all'inizio dell'appalto a mezzo di apposito verbale.

L'Appaltatore prenderà in consegna i suddetti impianti e sistema sarà responsabile delle relative custodia e conservazione fino alla fine dell'appalto.



### TITOLO III – RAPPORTI CONTRATTUALI

#### Art. 28. Contratto, stipulazione e spese contrattuali

A tutela della Stazione appaltante e ai sensi di legge, l'aggiudicazione è subordinata all'esito positivo delle eventuali verifiche sulla 1^ classificata, relativamente a requisiti dichiarati in gara, con riguardo alla capacità partecipativa, validità e congruità dell'offerta.

Sono a carico dell'Impresa le eventuali spese inerenti e conseguenti alla stipula contrattuale, nonché tutte le tasse, le imposte e le spese inerenti e conseguenti alla partecipazione e all'espletamento dell'appalto. Sono inoltre a carico tutti gli oneri e obblighi di contratto.

Sono a carico della Stazione appaltante soltanto il corrispettivo di contratto e quanto per legge spettante.

Nell'accettare il servizio, l'Impresa affidataria dichiara:

- di aver valutato adeguatamente quanto eseguire;
- di aver letto tutta la documentazione di gara e di accettarne prescrizioni, condizioni ed oneri;
- di possedere personale, mezzi, attrezzature e materiali adeguati alla perfetta esecuzione del servizio.

La Stazione appaltante, per necessarie e motivate esigenze, senza che l'Impresa possa pretendere compensi od indennizzi oltre il corrispettivo dovuto, potrà:

- introdurre in contratto le variazioni che riterrà opportune, nell'interesse generale dello stesso;
- disporre la temporanea sospensione del lavoro;
- risolvere il contratto, anche prima della scadenza, per gravi e motivate esigenze.

#### Art. 29. Obblighi dell'Impresa aggiudicataria

Sono a carico dell'Impresa tutti gli oneri relativi all'esecuzione delle attività descritte nelle Specifiche tecniche del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Sono inoltre a carico della Impresa affidataria gli oneri e gli obblighi di seguito elencati:

- disponibilità di risorse umane adeguate e necessarie per numero e qualità;
- disponibilità di mezzi d'opera, attrezzature e materiali necessari;
- disponibilità di un responsabile in grado di seguire la buona esecuzione del lavoro e di tenere i necessari contatti con la Stazione appaltante fino all'ultimazione del contratto;
- adozione di provvedimenti e cautele necessari per evitare danni ai beni pubblici e privati;
- osservanza della normativa sulla sicurezza e sull'igiene relativamente ai rischi specifici connessi al servizio espletato, nonché adozione delle misure di prevenzione;
- osservanza della normativa su assunzione, retribuzione e previdenza di dipendenti e collaboratori;
- osservanza delle prescrizioni emanate dalla Polizia Municipale e dalle Amministrazioni Pubbliche interessate, nonché dei relativi regolamenti e norme.

Per quanto sopra, ogni responsabilità ricadrà sull'Impresa, con sollievo tanto della Stazione appaltante che dei propri dipendenti.

L'Impresa è altresì responsabile, in solido, dell'osservanza delle norme anzidette anche nei confronti del personale dipendente di eventuali subappaltatori.

Inoltre la Stazione appaltante dovrà:

- effettuare le attività oggetto del presente servizio mediante impiego di personale idoneo ed altamente specializzato;
- effettuare le attività di cui sopra nel rispetto delle dimensioni e delle complessità degli impianti;
- effettuare le attività concordando con la Stazione appaltante i tempi e le modalità di espletamento del servizio;
- garantire, durante l'esecuzione del servizio, il rispetto dei luoghi, dei locali, degli spazi confinati e del cantiere;
- disporre di almeno una figura addetta alla gestione delle attività e dell'intero appalto la quale dovrà avere una comprovata esperienza nel settore specifico;



- sostituire il personale ritenuto non adeguato dalla Stazione appaltante entro, e non oltre, 5 (cinque) giorni dal ricevimento di formale richiesta.

L'Impresa dovrà risarcire la Stazione appaltante di tutti i danni che comunque derivino dal proprio operato. È vietata alla Impresa affidataria qualunque manomissione o modificazione degli impianti e degli elementi che si connettono ad essi, ad eccezione di quelle impartite dall'Ente appaltante.

È fatto inoltre divieto alla suddetta Impresa di scaricare nella rete di fognatura prodotti inquinanti (gasolio, oli minerali e altri materiali tossico-nocivi, detriti e quant'altro derivante dalle operazioni di pulizia delle condotte).

Ogni e qualsiasi responsabilità, sia civile, sia penale, sia economica, relativa e conseguente all'esecuzione dei lavori affidati all' Impresa e gli eventuali danni a persone ed a cose derivanti dalle attività medesime, siano essi danni generati da opere in corso di esecuzione, da opere provvisorie, da incuria, da mancato ed incompleto rispetto delle prescrizioni antinfortunistiche, da mancata, difettosa ed incompleta manutenzione delle attrezzature o dei mezzi d'opera, da mancato tempestivo intervento in casi di emergenza, ecc., saranno assunti dalla Impresa affidataria nella persona del suo Legale Rappresentante che, con l'accettazione del presente appalto, solleva la Stazione appaltante.

Per quanto sopra, ogni eventuale contravvenzione alle vigenti disposizioni, di qualsiasi natura, relativa ai lavori ed alle altre prestazioni affidate all'Impresa, farà capo alla stessa ed al suo Legale Rappresentante.

A prescindere da eventuali conseguenze penali e dalla eventuale risoluzione del contratto, l'Impresa è tenuta al risarcimento di tutti i danni di cui sopra, senza eccezione. Qualora per la riparazione dei danni in questione si rendessero necessarie opere complementari (ad esempio opere murarie o di rifinitura, trasporti di materiali o spostamento di persone), anche tali opere ed i materiali occorrenti saranno a carico dell'Impresa e così pure il risarcimento di danni eventuali provocati nell'esecuzione delle opere in questione. Tutte le spese occorse alla Stazione appaltante, in applicazione a quanto sopra detto, saranno addebitate all'Impresa.

Il corrispettivo di tutti i sopra citati obblighi ed oneri, come pure di quelli previsti ai successivi articoli, si intende compreso e compensato nel prezzo dell'offerta.

L'impresa aggiudicataria dovrà:

- rispettare gli standard qualitativi e le norme di funzionamento dei servizi definite dalla Stazione appaltante e contenute nelle Specifiche tecniche allegate;
- garantire la gestione della struttura con la migliore diligenza e cura, predisponendo ogni misura idonea ad evitare danneggiamenti e, ove essi si verificano, disporre l'immediata e adeguata riparazione, pena l'automatica esecuzione in danno;
- supportare ed agevolare l'effettuazione di controlli e verifiche da parte della Stazione appaltante;
- provvedere, durante lo svolgimento di particolari tipologie di servizi all'apposizione di cartelli di avviso nei punti prescritti e di quant'altro indicato e/o previsto dalle disposizioni legislative vigenti a tutela della sicurezza degli utenti.

Sono a carico dell'I.A. tutti gli oneri conseguenti ed inerenti l'attività di gestione, anche se non espressamente richiamati nel presente capitolato.

### **Art. 30. Attività eventuali non previste**

Qualora nel corso del periodo di validità del contratto, dovesse sorgere la necessità di provvedere ad un aumento o una diminuzione delle prestazioni nell'ambito del quinto d'obbligo ex art. 106, c.12, D. Lgs 50/2016, l'operatore economico aggiudicatario si obbliga, altresì, a procedere, ai medesimi patti e condizioni di cui al contratto, ai servizi offerti che saranno eventualmente ordinati. Qualora durante il periodo di efficacia del contratto, dovessero verificarsi modifiche nonché varianti al contratto stesso, si rinvierà all'art. 106 D.Lgs 50/2016.



## TITOLO IV – NORMATIVE

### Art. 31. Normativa di riferimento

Ferma restando la piena osservanza dell'offerta accettata dalla Stazione appaltante, l'appalto deve inoltre essere eseguito con l'osservanza di quanto stabilito dal presente Capitolato Speciale e dai relativi allegati tecnici, nonché dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di appalti di pubblici servizi (Direttive comunitarie vigenti e D.Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni).

La I.A. è tenuta al rispetto di tutte le normative vigenti, leggi, decreti, circolari etc. comunitarie, statali, regionali e comunali che in qualche modo direttamente o indirettamente abbiano attinenza alle prestazioni oggetto della presente gara.

La I.A. dovrà inoltre adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessari ed opportuni per garantire l'incolumità dei lavoratori, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro.

L'I.A. dovrà infine adottare le misure necessarie per assicurare la protezione dei dati personali e/o sensibili di cui venisse in possesso in ragione del servizio espletato.

### Art. 32. Sicurezza e assicurazione degli addetti

Nell'esecuzione del servizio l'Impresa affidataria è tenuta all'osservanza delle norme di legge vigenti in materia assicurativa e di assunzione degli operai e del personale comunque addetto al servizio, i cui oneri sono a carico della Impresa affidataria, la quale si obbliga anche di eseguire e di curare la gestione del servizio in modo da evitare qualsiasi danno a persone e cose che potesse derivare, anche indirettamente, dai lavori attinenti al presente contratto, esonerando e sollevando la Stazione appaltante da qualsiasi responsabilità a riguardo.

Sono richiesti comunque all'Impresa la redazione e presentazione del piano di sicurezza alla Stazione appaltante prima della stipula del contratto, come previsto dall'art.18 della Legge 55/1990.

L'Impresa si obbliga altresì a dimostrare, in ogni tempo, che adempie a tutti gli obblighi di legge e di contratto relativi alla protezione del lavoro ed alla tutela del lavoratore ed in particolar modo di quelli sulle assicurazioni sociali (invalidità, vecchiaia, disoccupazione, tubercolosi, malattie, ecc.) ed agli obblighi che hanno la loro origine in contratti collettivi che prevedono a favore dei lavoratori diritti patrimoniali aventi per base il pagamento dei contributi da parte dei datori di lavoro (assegni familiari, indennità ai richiamati alle armi, ecc.).

Nel caso di denuncia a carico dell'Impresa da parte degli Enti competenti, durante l'esecuzione del contratto e sino al momento dell'emissione del mandato di saldo, la Stazione appaltante ha la facoltà di sospendere il pagamento dei lavori eseguiti fino alla concorrenza del 20% (venti per cento) dell'ammontare di ciascuna rata di pagamento, esclusa qualsiasi pretesa della Impresa per pagamento di interessi o altro qualsiasi compenso. L'ammontare delle somme trattenute sarà corrisposto alla Impresa solo in seguito ad autorizzazione degli Enti competenti.

L'I.A. dovrà provvedere all'adeguata istruzione del personale addetto, nonché degli eventuali sostituti, in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, comprendendo altresì la formazione antincendio e di primo soccorso, comprovata da apposita documentazione.

L'I.A. è tenuta ad assicurare il personale addetto contro gli infortuni e si obbliga a far osservare scrupolosamente le norme antinfortunistiche e a dotarlo di tutto quanto necessario per la prevenzione degli infortuni, in conformità alle vigenti norme di legge in materia (D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.). L'inosservanza delle leggi in materia di lavoro e di sicurezza di cui al presente articolo, determinano, senza alcuna formalità, la risoluzione del contratto.

La S.A. e l'I.A. sono tenute a trasmettere all'altra parte copia del DVR dei luoghi ove si effettuano le prestazioni di lavoro e degli eventuali aggiornamenti.

L'Impresa è quindi tenuta al rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari sulla sicurezza e l'igiene del lavoro, sia di carattere generale che specifico per l'ambiente in cui si svolgono i lavori. A



tale scopo è fatto obbligo all'Impresa la nomina di un Responsabile idoneo e qualificato che attui le misure di sicurezza, renda edotti i lavoratori sui rischi cui sono esposti, disponga ed esiga che i singoli lavoratori osservino le norme di legge in materia. Per tutte le altre disposizioni si rimanda al DUVRI allegato.

La Stazione appaltante verificherà l'adempimento dell'obbligo relativo alla consegna di copia dei formulari di identificazione dei rifiuti.

### **Art. 33. Applicazioni dei contratti di lavoro**

L'Impresa deve attuare, nei confronti dei lavoratori dipendenti, occupati nei diversi servizi costituenti l'oggetto del presente appalto, le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle previste dai contratti collettivi di lavoro applicabili, alla data di stipula del contratto, alla categoria e nella località in cui si svolge il servizio, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche e integrazioni e, in genere, da ogni altro contratto collettivo, successivamente stipulato per la categoria.

Nel caso di inottemperanza agli obblighi di cui al presente articolo, o qualora siano riscontrate irregolarità, oltre all'applicazione delle penalità, la Stazione appaltante segnalerà la situazione al competente Ispettorato del lavoro.

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche nel caso in cui la stessa non aderisca ad associazioni sindacali di categoria o abbia da esse receduto.

L'I.A. dovrà, inoltre, dare esplicita assicurazione circa gli adempimenti previsti dai vigenti CCNL in ordine alla stabilità occupazionale in occasione del cambio di gestione.

## **TITOLO VI Disciplina appalto**

### **Art. 34. Prezzo annuo dell'appalto**

Si intendono compresi nell'importo annuo del servizio tutti gli oneri concernenti le prestazioni di cui all'art. 1 del presente capitolato;

### **Art. 35. Aggiornamento del canone annuo e adeguamento prezzi**

Il canone annuo contrattuale sarà quello offerto in fase di gara e rimarrà invariato per i tre anni dell'appalto e per gli eventuali rinnovi.

### **Art. 36. Verifica dell'esecuzione del contratto**

I pagamenti relativi all'importo del canone annuo offerto in gara, verranno effettuati previa emissione di fatture trimestrali, durante il mese successivo a quello di riferimento, di importo pari a 1/4 dell'intero canone annuo. Il pagamento dovrà essere approvato dal Supervisore, dopo che lo stesso ha approvato la relazione del servizio trimestrale che deve essere consegnata al supervisore entro 5 gg dalla fine di ogni trimestre; una volta ricevuta tale documentazione il supervisore avrà tempo massimo di 20 gg per la sua approvazione ovvero per richiedere chiarimenti in merito.

I pagamenti relativi ai lavori extracanone richiesti dalla S.A. e non compresi nel canone annuo gestionale, verranno effettuati, previa emissione delle relative fatture, per stati di avanzamento trimestrali e dopo la verifica della corretta esecuzione delle attività eseguite.

La fattura, obbligatoriamente redatta in forma elettronica secondo le vigenti disposizioni di legge (legge 24/12/2007 n. 244; decreto MEF del 07/03/2008 pubblicato in G.U. il 03/05/2008 n. 103; decreto MEF del 03/04/2013 n. 55, pubblicato in G.U. del 22/05/2013 n. 118), dovrà essere trasmessa esclusivamente attraverso il Sistema di Interscambio (SdI) gestito dall'Agenzia delle Entrate, e dovrà riportare tutti i dati obbligatori richiesti dal sistema, nonché le informazioni e i codici che saranno successivamente comunicati all'aggiudicatario del servizio.



### **Art. 37. Risoluzione del contratto**

A seguito delle irregolarità, inadempienze o deficienze nella conduzione ed esecuzione del servizio, verificate dalla S.A., anche se riferite a fattispecie qualitativamente eterogenee, che dovessero verificarsi in numero maggiore di quattro, in un periodo continuativo di sessanta giorni, è riconosciuto alla S.A. il diritto di risolvere, unilateralmente, il contratto, mediante comunicazione con lettera raccomandata R.R., concedendo un preavviso non inferiore a mesi tre e non superiore a mesi sei.

Anche nell'eventualità di esito negativo del report sullo stato generale del servizio da svolgere al termine del primo anno di gestione, la S.A. si riserva il diritto di risolvere il contratto.

All'appaltatore non è riconosciuto alcun risarcimento per l'anticipata risoluzione del rapporto contrattuale.

### **Art. 38. Corrispettivo e pagamenti**

Il corrispettivo per il servizio svolto sarà calcolato sulla base dei prezzi indicati nell'elenco prezzi allegato al presente Capitolato decurtati del ribasso offerto dall'impresa in sede di gara, oltre I.V.A.

I prezzi per l'impiego di manodopera e mezzi d'opera, la fornitura di materiale a piè d'opera comprendono anche gli utili d'impresa e le sue spese generali ed accessorie e sono soggetti per intero all'offerta contrattuale.

I prezzi in elenco comprendono altresì gli oneri per le trasferte del personale ed il trasporto dell'attrezzatura sul cantiere, per i quali non potrà essere richiesto alcun compenso aggiuntivo. I corrispettivi offerti in sede di gara non potranno subire variazioni per tutto il periodo contrattuale. Con il corrispettivo di cui sopra si intendono interamente compensati dalla Stazione appaltante tutti i servizi e le spese necessarie per la perfetta esecuzione dell'appalto qualsiasi onere espresso e non dal presente Capitolato, inerente e conseguente al servizio di cui trattasi.

L'impresa riceverà, sulla base di quanto regolarmente eseguito e accertato dalla Stazione appaltante (per cui si rimanda al precedente art.), pagamenti a fronte di presentazione mensili delle fatture comprensive di I.V.A., contenenti l'indicazione delle singole attività eseguite a corpo e a misura, eseguite nel mese considerato. La liquidazione è subordinata alla regolare esecuzione del servizio, alla certificazione comprovante l'assolvimento degli obblighi previdenziali ed assistenziali (DURC) ed all'osservanza degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari (Legge 136/2010 e ss.mm.ii.). È vietata qualunque cessione del credito e qualunque procura a riscuotere che non siano accettate per iscritto dalla Stazione Appaltante.

Dal fatturato dell'Impresa saranno detratte le eventuali penalità applicate

### **Art. 39. Penali**

Qualora il DEC accerti inadempienze o carenze nell'esecuzione o nella qualità del servizio prestato, la Stazione appaltante ha la facoltà di applicare una penale a carico della ditta come descritto nella tabella sottostante.

Le inadempienze e/o carenze riscontrate e l'esatto importo delle penalità saranno segnalati alla ditta a mezzo PEC. L'Amministrazione potrà compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali con quanto dovuto alla ditta a qualsiasi titolo ovvero, in difetto, avvalersi del deposito cauzionale definitivo. La richiesta e/o il pagamento delle penali non esonera in nessun caso la ditta dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è resa inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

Si elencano alcune inadempienze e disservizi contrattuali che daranno luogo alle penalità di cui sopra.



Penali per inadempienze e disservizi	
Descrizione	Penale per ciascuna inadempienza o disservizio
Interruzioni del servizio conseguenti a mancato o intempestivo intervento	€ 100 per ogni giorno di ritardo
Mancata esecuzione di manutenzione ordinaria	€ 300
Inosservanza dei programmi di manutenzione	€ 300
Mancata osservanza delle procedure di gestione delle prestazioni extracanoniche	€ 200

La Stazione Appaltante si riserva, a seguito di inadempienze normative o contrattuali da parte dell'Appaltatore, la facoltà di applicare ulteriori penali non comprese nell'elenco precedente da un minimo di € 100,00 ad un massimo di € 10.000,00, secondo la gravità.

#### Diffida ad adempiere

Fermo quanto disposto al punto precedente, nel caso in cui il servizio venga svolto in maniera imprecisa, carente o non accurata, il Responsabile del Procedimento provvederà ad inviare formale diffida a mezzo PEC invitando l'impresa aggiudicataria ad ovviare alle negligenze ed inadempienze contestate entro il termine stabilito. L'invio di due diffide nel corso di un mese costituirà titolo per la risoluzione di diritto del contratto. In caso di non regolarizzazione del servizio entro il termine fissato, l'Amministrazione si riserva la facoltà di provvedervi d'ufficio ricorrendo a terzi, ciò a totale carico dell'impresa aggiudicataria, salvo il diritto al risarcimento dei maggiori danni; l'esecuzione d'ufficio del servizio dovrà essere sempre comunicata a mezzo PEC. Alcune sanzioni (applicazione delle penali) verranno applicate dal Responsabile del Procedimento qualora tali interventi avvengano entro e non oltre il giorno immediatamente successivo alla richiesta/contestazione dell'Amministrazione.

#### **Art. 40. Risoluzione del contratto e disdetta dell'Impresa**

La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto, con conseguente rivalsa sulla cauzione ed eventuale richiesta di risarcimento di ogni eventuale danno, nei seguenti casi:

- a seguito di numero due contestazioni di inadempimento, inviate a mezzo raccomandata a.r., nel corso del contratto;
- gravi violazioni degli obblighi contrattuali;
- arbitraria sospensione o ingiustificata mancata esecuzione del servizio o parte di esso.

Nel caso in cui, ai sensi della normativa vigente, la Stazione appaltante provvedesse, d'ufficio alla esecuzione del servizio, tutte le spese inerenti e conseguenti saranno a carico dell'Impresa.

Il contratto potrà, inoltre, risolversi negli altri modi previsti dal Codice Civile.

Se l'Impresa dovesse chiedere la risoluzione del contratto prima della completa esecuzione del servizio e senza giustificati motivi, la Stazione appaltante, a titolo di risarcimento, potrà rivalersi sul corrispettivo e sulla eventuale cauzione, in tutto o in parte, per effetto della maggior spesa che potrebbe conseguire dall'assegnazione del servizio a un terzo, fatta salva ogni eventuale iniziativa a tutela dei propri interessi per le inadempienze manifeste e i danni subiti.

#### **Art. 41. Risoluzione del contratto e disdetta dell'Impresa**

La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto, con conseguente rivalsa sulla cauzione ed eventuale richiesta di risarcimento di ogni eventuale danno, nei seguenti casi:

- a seguito di numero due contestazioni di inadempimento, inviate a mezzo raccomandata a.r., nel



corso del contratto;

- gravi violazioni degli obblighi contrattuali;
- arbitraria sospensione o ingiustificata mancata esecuzione del servizio o parte di esso.

Nel caso in cui, ai sensi della normativa vigente, la Stazione appaltante provvedesse, d'ufficio alla esecuzione del servizio, tutte le spese inerenti e conseguenti saranno a carico dell'Impresa.

Il contratto potrà, inoltre, risolversi negli altri modi previsti dal Codice Civile.

Se l'Impresa dovesse chiedere la risoluzione del contratto prima della completa esecuzione del servizio e senza giustificati motivi, la Stazione appaltante, a titolo di risarcimento, potrà rivalersi sul corrispettivo e sulla eventuale cauzione, in tutto o in parte, per effetto della maggior spesa che potrebbe conseguire dall'assegnazione del servizio a un terzo, fatta salva ogni eventuale iniziativa a tutela dei propri interessi per le inadempienze manifeste e i danni subiti.

#### **Art. 42. Rinvio a norme di diritto vigente**

Per quanto non è contemplato nel presente capitolato, si fa rinvio alle Leggi e Regolamenti in vigore per gli appalti di opere e somministrazioni da eseguirsi per conto della Stazione appaltante