



Via Novelli,11 -- 24124 Bergamo

# **Documento Unico** per la **Valutazione dei Rischi** da **Interferenze**

*Per gli affidamenti dei molteplici Servizi svolti da varie Aziende Appaltatrici nelle aree poste all'interno del Depuratore cod. DEPRAN01 di Ranica, via Viandasso 9 gestito da UniAcque S.p.A. REV. 04 del 16-02-2015*

**Decreto Legislativo 3 Agosto 2009 n° 106**  
(S.O.G.U. n. 142 del 5.8.2009) in vigore dal 20 agosto 2009

**Legge 7 Luglio 2009, n. 88**

"Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008. (09G0100)" (S.O.G.U. n. 161 del 14.7.2009)

**Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81**  
TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

## SOMMARIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Impostazione della valutazione dei rischi da interferenze .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>Anagrafica dell'azienda .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>Relazione sui rischi specifici presenti nell'ambiente di lavoro .....</b>  | <b>11</b> |
| Informazioni generali .....   | 11        |
| Informazioni specifiche .....   | 12        |
| Responsabilità .....  | 22        |
| Appaltatore .....   | 22        |
| Personale dell'Appaltatore .....  | 24        |
| Accesso ai luoghi di lavoro .....   | 24        |
| Cooperazione e Coordinamento .....  | 24        |
| Mezzi e Attrezzature .....  | 24        |
| Aspetti Ambientali .....  | 25        |
| Rifiuti .....   | 25        |
| Reflui Liquidi .....  | 25        |
| Impiego delle Risorse (materiali, acqua, energia) .....   | 25        |
| Rumore .....  | 26        |
| Sostanze Pericolose .....   | 26        |
| Gestione delle Emergenze .....  | 26        |
| Gestione degli eventi post accidentali .....  | 26        |
| Divieti .....   | 27        |
| <b>Gestione della sicurezza .....</b>   | <b>28</b> |
| Organizzazione e competenze .....   | 28        |
| <b>Comunicazione per l'uso di adeguati DPI in relazione ai rischi generali presenti nelle proprietà di UniAcque S.p.A. ....</b> | <b>31</b> |
| CASCO .....   | 31        |
| GUANTI .....  | 31        |
| CALZATURE DI SICUREZZA .....  | 31        |
| CUFFIE E TAPPI AURICOLARI .....   | 32        |
| MASCHERE ANTIPOLVERE - APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI .....  | 32        |
| OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI .....   | 32        |
| CINTURE DI SICUREZZA - FUNI DI TRATTENUTA - .....   | 32        |
| SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA .....  | 32        |

|   |           |
|---|-----------|
| <i>INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI</i> .....   | 33        |
| <b>Regole per la sicurezza e la prevenzione nell'impianto di depurazione di Ranica ....</b> | <b>34</b> |
| Numeri Telefonici Utili .....   | 35        |
| <b>Schede di valutazione dei rischi durante i lavori eseguiti all'interno delle aree di</b> |           |
| <b>UniAcque S.p.A. attribuibili anche a interferenze ambientali .....</b>                   | <b>36</b> |
| <i>Piazzali e vie di circolazione interne</i> .....   | 37        |
| <i>Pretrattamento</i> .....   | 38        |
| <i>Ossidazione Biologica</i> .....  | 39        |
| <i>Decantazione Primaria</i> .....  | 40        |
| <i>Decantazione Secondaria</i> .....  | 41        |
| <i>Denitrificazione</i> .....   | 42        |
| <i>Disinfezione Acido peracetico</i> .....  | 43        |
| <i>Cabine Elettriche</i> .....  | 44        |
| <i>Palazzina Uffici e Servizi</i> .....   | 45        |
| <i>Impianti di Depurazione</i> .....  | 46        |
| <i>Stoccaggio e Ispessimento</i> .....  | 47        |
| <i>Disidratazione fanghi</i> .....  | 48        |
| <i>Digestore, gasometro, trattamento odori</i> .....  | 49        |
| <i>Utilizzo Biogas</i> .....  | 50        |
| <i>Disidratazione fanghi</i> .....  | 51        |
| <b>Planimetria aree a rischio</b> .....   | <b>52</b> |
| <b>Costi per la sicurezza</b> .....   | <b>52</b> |
| <b>Protocollo finale</b> .....  | <b>53</b> |
| <b>Revisioni e Aggiornamenti DUVRI</b> .....  | <b>56</b> |
| <b>Aggiornamento Anagrafiche Aziende Appaltatrici</b> .....                                 | <b>57</b> |
| <i>ANAGRAFICA DI “</i> .....  | <i>57</i> |

## Impostazione della valutazione dei rischi da interferenze

La valutazione dei rischi da interferenze, contenuta nel presente documento, si basa sulle informazioni fornite dai Datori di Lavoro di UniAcque S.p.A. e delle varie Aziende Appaltatrici e fornitrici di Servizi operanti all'interno del Depuratore di **Ranica, via Viandasso 9** al Servizio di Prevenzione e Protezione, alla data di stesura, al fine di attuare nell'Azienda le finalità descritte nel D.Lgs. 81/2008. Essa si articola, in sintesi, nelle seguenti fasi:

1. Analisi dell'organizzazione aziendale
2. Individuazione dei potenziali pericoli rappresentati dalle strutture, attrezzature, organizzazione del lavoro e attività aziendali nelle fasi di interferenza tra le attività di UniAcque S.p.A. e i dipendenti, o lavoratori ad essi assimilati, delle molteplici Aziende Appaltatrici, e tra le stesse, operanti all'interno dell'impianto di Depurazione di **Ranica, via Viandasso 9**.
3. Rilevazione e valutazione dei rischi da interferenze tra i lavoratori, le attrezzature, i macchinari ed i veicoli di UniAcque S.p.A. e i dipendenti o i prestatori d'opera assimilati ad essi, le attrezzature, i macchinari ed i veicoli delle molteplici Aziende Appaltatrici, e tra le stesse, operanti all'interno dell'impianto di Depurazione di **Ranica, via Viandasso 9**.
4. Individuazione delle misure di prevenzione e protezione necessarie per annullare o quantomeno minimizzare i rischi di tali mansioni
5. Adeguata programmazione temporale e finanziaria (C.M. 7 agosto 1995, n. 102) per gli adempimenti relativi a titoli specifici del D.Lgs. 81/2008

Il tutto si riconduce, in sintesi, nei seguenti articoli del suddetto D. Lgs. 81/2008:

### ARTICOLO 1 - FINALITÀ

1. *Le disposizioni contenute nel presente decreto legislativo costituiscono attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro, mediante il riordino e il coordinamento delle medesime in un unico testo normativo. Il presente decreto legislativo persegue le finalità di cui al presente comma nel rispetto delle normative comunitarie e delle convenzioni internazionali in materia, nonché in conformità all'articolo 117 della Costituzione e agli statuti delle regioni a statuto speciale e delle province autonome di Trento e di Bolzano, e alle relative norme di attuazione, garantendo l'uniformità della tutela delle lavoratrici e dei lavoratori sul territorio nazionale attraverso il rispetto dei livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali, anche con riguardo alle differenze di genere, di età e alla condizione delle lavoratrici e dei lavoratori immigrati.*
2. *In relazione a quanto disposto dall'articolo 117, quinto comma, della Costituzione e dall'articolo 16, comma 3, della legge 4 febbraio 2005, n. 11, le disposizioni del presente decreto legislativo, riguardanti ambiti di competenza legislativa delle regioni e province autonome, si applicano, nell'esercizio del potere sostitutivo dello Stato e con carattere di cedevolezza, nelle regioni e nelle province autonome nelle quali ancora non sia stata adottata la normativa regionale e provinciale e perdono comunque efficacia dalla data di entrata in vigore di quest'ultima, fermi restando i principi fondamentali ai sensi dell'articolo 117, terzo comma, della Costituzione.*
3. *Gli atti, i provvedimenti e gli adempimenti attuativi del presente decreto sono effettuati nel rispetto dei principi del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196.*

### ARTICOLO 15 - MISURE GENERALI DI TUTELA

1. *Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:*
  - a) *la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;*
  - b) *la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;*
  - c) *l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;*
  - d) *il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo*

- e) la riduzione dei rischi alla fonte;
  - f) la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
  - g) la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
  - h) l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
  - i) la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
  - l) il controllo sanitario dei lavoratori;
  - m) l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione;
  - n) l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori;
  - o) l'informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti;
  - p) l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
  - q) le istruzioni adeguate ai lavoratori;
  - r) la partecipazione e consultazione dei lavoratori;
  - s) la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
  - t) la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;
  - u) le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
  - v) l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
  - z) la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.
2. Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non devono in nessun caso comportare oneri finanziari per i lavoratori.

#### ARTICOLO 20 . OBBLIGHI DEI LAVORATORI

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
2. I lavoratori devono in particolare:
- a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
  - b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
  - c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
  - d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
  - e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
  - f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
  - g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
  - h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
  - i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.
3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

#### ART: 26 - OBBLIGHI CONNESSI AI CONTRATTI D'APPALTO O D'OPERA O DI SOMMINISTRAZIONE

1. Il datore di lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo:
- a) verifica, con le modalità previste dal Decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e alle forniture da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione. Fino alla data di

*entrata in vigore del Decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:*

1. *acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;*
2. *acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'articolo 47 del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;*
  - b) *fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.*
2. *Nell'ipotesi di cui al comma 1, i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:*
  - a) *cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;*
  - b) *coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.*
3. *Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione e il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze ovvero individuando, limitatamente ai settori di attività a basso rischio di infortuni e malattie professionali di cui all'articolo 29, comma 6-ter, con riferimento sia all'attività del datore di lavoro committente sia alle attività dell'impresa appaltatrice e dei lavoratori autonomi, un proprio incaricato, in possesso di formazione, esperienza e competenza professionali, adeguate e specifiche in relazione all'incarico conferito, nonché di periodico aggiornamento e di conoscenza diretta dell'ambiente di lavoro, per sovrintendere a tali cooperazione e coordinamento. In caso di redazione del documento esso è allegato al contratto di appalto o di opera e deve essere adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture. A tali dati accedono il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli organismi locali delle organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale. Dell'individuazione dell'incaricato di cui al primo periodo o della sua sostituzione deve essere data immediata evidenza nel contratto di appalto o di opera. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi. Nell'ambito di applicazione del codice di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, tale documento è redatto, ai fini dell'affidamento del contratto, dal soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dello specifico appalto.*
- 3-bis. *Ferme restando le disposizioni di cui ai commi 1 e 2, l'obbligo di cui al comma 3 non si applica ai servizi di natura intellettuale, alle mere forniture di materiali o attrezzature, ai lavori o servizi la cui durata non è superiore a cinque uomini-giorno, sempre che essi non comportino rischi derivanti dal rischio di incendio di livello elevato, ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 10 marzo 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 64 alla Gazzetta Ufficiale n. 81 del 7 aprile 1998, o dallo svolgimento di attività in ambienti confinati, di cui al regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011, n. 177, o dalla presenza di agenti cancerogeni mutageni o biologici, di amianto o di atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI del presente decreto. Ai fini del presente comma, per uomini-giorno si intende l'entità presunta dei lavori, servizi e forniture rappresentata dalla somma delle giornate di lavoro necessarie all'effettuazione dei lavori, servizi o forniture considerata con riferimento all'arco temporale di un anno dall'inizio dei lavori.*
- 3-ter. *Nei casi in cui il contratto sia affidato dai soggetti di cui all'articolo 3, comma 34, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, o in tutti i casi in cui il datore di lavoro non coincide con il committente, il soggetto che affida il contratto redige il documento di valutazione dei rischi da interferenze recante una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto. Il soggetto presso il quale deve essere eseguito il contratto, prima dell'inizio dell'esecuzione, integra il predetto documento riferendolo ai rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi in cui verrà espletato l'appalto; l'integrazione, sottoscritta per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali.*

Inoltre i lavori che verranno svolti presso il Depuratore di **Ranica, via Viandasso 9** sono per molti versi assimilabili a quelli di un cantiere temporaneo o mobile in quanto si svolgono attività di vario genere quali, adeguamenti edili, realizzazione di opere edili, manutenzioni meccaniche, esecuzione di prestazioni di servizio, manutenzioni di vario genere e tipo, il carico e lo scarico mediante attrezzature meccaniche di materiali per la fornitura di servizi o di risulta e/o la circolazione di Automezzi destinati al trasporto dei suddetti materiali, il trattamento dei fanghi disidratati, nonché il deposito presso aree non delimitate di cassoni scarrabili per il carico dei fanghi disidratati.

Pertanto si dovrà tenere conto anche dei seguenti articoli presenti nel Titolo IV del D. Lgs. 81/2008

#### ARTICOLO 89 - DEFINIZIONI

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

- a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: "cantiere": qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' ALLEGATO X.
- b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
- d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
- e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;
- g) uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
- h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a),
- i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi ;
- l) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

#### ARTICOLO 95 - MISURE GENERALI DI TUTELA

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

#### ARTICOLO 96 - OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO, DEI DIRIGENTI E DEI PREPOSTI

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;  
g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

#### ARTICOLO 97 - OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

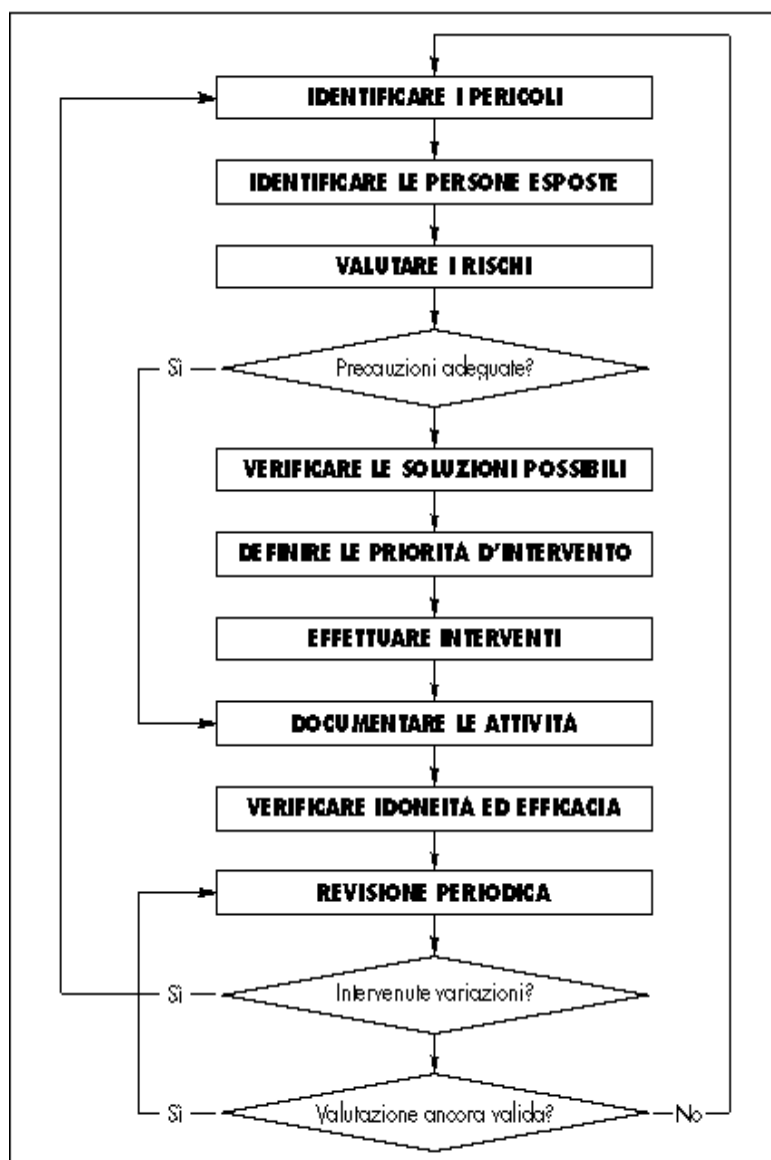
2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

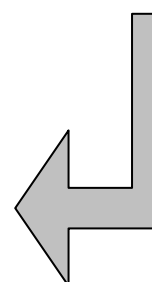
a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;

b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

In relazione a quanto sopra si identifica il modello valutativo che verrà applicato:



Processo di valutazione per il miglioramento del livello di sicurezza e salute



La valutazione quantitativa dei livelli di rischio e loro qualificazioni rispettano i principi della tabella seguente:

*Rating conforme alle linee guida della Comunità Europea  
FORMULE di VALUTAZIONE e AZIONI CONSEGUENTI*

|          |   |   |
|----------|---|---|
| <b>1</b> | <i>I rischi sono, allo stato attuale, insignificanti e non è ragionevolmente prevedibile che aumentino in futuro.</i>                         | Terminare ora le valutazioni.<br>Non sono necessarie ulteriori misure.  |
| <b>2</b> | <i>I rischi individuati sono ad un livello accettabile e sotto controllo conformemente alle norme vigenti.</i>                                | E' possibile apportare miglioramenti alla protezione. Si terminano le valutazioni. Il mantenimento dei livelli di sicurezza compete ai sistemi di protezione del Datore di Lavoro.                              |
| <b>3</b> | <i>I rischi individuati sono attualmente sotto controllo ma è legittimo pensare che in futuro possano aumentare.</i>                          | Definire le precauzioni per migliorare la protezione, e mantenere, eliminare, controllare e minimizzare la maggiore esposizione ai rischi.  |
| <b>4</b> | <i>I rischi individuati sono sotto controllo ma i sistemi di prevenzione e sicurezza non sono adeguati.</i>                                   | Determinare le misure aggiuntive per riprendere il controllo in caso si verifichi una situazione ad alto rischio malgrado le precauzioni.   |
| <b>5</b> | <i>Sono stati individuati rischi potenzialmente significativi, ma non vi è alcuna certezza che possano provocare malattie o ferite.</i>       | Paragonare le misure esistenti alle norme di buona prassi. Se il paragone è negativo, determinare cosa è stato fatto per migliorare le misure di prevenzione e protezione.                                      |
| <b>6</b> | <i>I rischi individuati sono adeguatamente controllati, ma non sono rispettati i principi generali stabiliti nell' art. 3 D. Lgs. 626/94.</i> | Ridurre i rischi o modificare il regime di controllo in modo da conformarsi alle situazioni normative, basandosi sulla buona prassi come guida.   |
| <b>7</b> | <i>Vi sono rischi significativi e non adeguatamente controllati.</i>  | Identificare e porre in atto misure provvisorie immediate per prevenire e controllare l'esposizione ai rischi. (Esaminare l'eventualità di bloccare il ciclo produttivo). Valutare le esigenze a lungo termine. |
| <b>8</b> | <i>Non sono stati raccolti dati sufficienti per valutare correttamente i fattori di esposizione al rischio.</i>                               | Proseguire nella ricerca di dati sino a giungere ad una delle conclusioni di cui sopra. Nel frattempo applicare i principi di sicurezza professionale per minimizzare l'esposizione.                            |

## Anagrafica dell'azienda

### Informazioni generali

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Azienda :                           | UniAcque S.p.A.                               |
| Sede Legale:                        | Via Novelli, 11 – 24 122 Bergamo ( BG )       |
| Tel.                                | +39 0363 944311                               |
| Fax                                 | +39 0363 944393                               |
| E-mail:                             | info@uniacque.bg.it                           |
| Partita I.V.A.                      | 03299640163                                   |
| USSL Competente: Bergamo            | Azienda A.S.L. Bergamo                        |
| Iscrizione CCIAA:                   | 03299640163                                   |
| Iscrizione Reg. delle Imp. di BG:   | 27/3/2006                                     |
| Codice ISTAT                        | 360.000                                       |
| Iscrizione I.N.P.S.:                | 1210597041                                    |
| Iscrizione I.N.A.I.L.:              | PAT 20220384/31 voce 0722-0724-4412-0725-3420 |
| Dichiarazione organico medio annuo: | dipendenti n° 327 (al 01/01/2015)             |
| Contratto applicato:                | CCNL gas- acqua Federutility                  |
| Data inizio attività:               | 01/06/2007                                    |
| Codice:                             | Ateco 4                                       |
| Delegato del Datore di Lavoro:      | ing. Emilio D'Alessio                         |

## Relazione sui rischi specifici presenti nell'ambiente di lavoro

### Informazioni generali

- Luoghi di esecuzione dei lavori e/o consegna e scarico dei prodotti/materiali: aree interne all'impianto di Depurazione di **Ranica, via Viandasso 9**
- Le parti dell'impianto ove devono essere svolti i lavori oggetto dei vari servizi e/o prestazioni possono essere interessate, durante la presenza degli appaltatori, all'esecuzione di altri lavori. E' possibile il transito nelle immediate vicinanze di personale addetto alla conduzione dell'impianto e al coordinamento delle attività ed addirittura da attività svolte da altre Aziende presenti contemporaneamente sui luoghi di lavoro.
- Il personale aziendale operaio ed impiegato addetto allo svolgimento di attività interne alla sede di **Ranica, via Viandasso 9**, è operante su turni di lavoro dalle 8,30 alle 16,30, pausa pranzo dalle 12.00 alle 13.00  
In particolare all'interno del Centro, che comprende l'Impianto di Depurazione e l'Impianto Trattamento Fanghi come indicato nella planimetria allegata, opera il seguente personale:
  - addetti alla conduzione, con orario di lavoro settimanale su turni continui ed avvicendati dalle 8,30 alle 16,30, pausa pranzo dalle 12.00 alle 13.00, presenza saltuaria al sabato dalle 8.30 alle 12.00, giornata di riposo normalmente di domenica;
  - impiegati tecnici addetti alla conduzione degli impianti,
  - impiegati tecnici con prevalente ubicazione presso i locali ad uso ufficio/telecontrollo, con orario di lavoro settimanale su turni continui ed avvicendati dalle 8,30 alle 16,30, pausa pranzo dalle 12.00 alle 13.00, presenza saltuaria al sabato dalle 8.30 alle 12.00, giornata di riposo normalmente di domenica;
- Ci si riserva di trasmettere al bisogno tutte le informazioni inerenti la rete fognaria, telefonica, distribuzione acqua, energia elettrica, gas combustibili e tecnici.
- L'area della sede aziendale di **Ranica, via Viandasso 9** è interessata al transito di automezzi e macchine operatrici e agli spostamenti del personale addetto ai vari reparti e saltuariamente da personale di altre Aziende. La sosta degli automezzi è effettuata sul parcheggio prospiciente la palazzina ufficio/telecontrollo e negli spazi esterni. Ogni ulteriore necessità deve essere discussa e approvata dal referente del committente per la gestione dell'appalto.
- La sede è servita durante gli orari di lavoro da un servizio di gestione degli accessi. Il personale della ditta appaltante è tenuto a rispettare le procedure aziendali di regolamentazione degli accessi.
- La Committente non mette a disposizione attrezzature di lavoro di proprietà. Sono a disposizione di tutti coloro che operano presso la sede (con l'eventualità di uso promiscuo in tempi e modi da concordare) docce di sicurezza e servizi igienici.
- Sono presenti n° 1 cassette di pronto soccorso tipo A, mentre a bordo di ogni automezzo al servizio dei Dipendenti di UniAcque S.p.A. è presente n° 1 Pacchetto di medicazione.
- Può essere concessa la possibilità di organizzare un deposito dei materiali delle ditte appaltatrici in una area indicata dal referente Aziendale. Detta area sarà debitamente segnalata, possibilmente recintata e non sarà concesso l'accesso a personale non dipendente della stessa.
- Durante l'esecuzione dei lavori all'interno del Depuratore e/o dei suoi edifici, le Imprese dovranno attenersi scrupolosamente alle indicazioni della proprietà per permettere la continuità dell'esercizio.
- Il personale delle Imprese dovrà mantenere un comportamento corretto e rispettoso, essere dotato di abbigliamento pulito, idoneo e decoroso, impiegare idonei mezzi e attrezzature ed utilizzare, laddove necessario, dispositivi di protezione individuale.
- Possono essere presenti nelle immediate vicinanze delle aree in oggetto del contratto, autoveicoli od autocarri in sosta o in transito sulle strade. E' inoltre possibile che siano presenti lavori di manutenzione edile o di altra specie, comunque non dipendenti dalla Committente, e verificabili da chi svolge il servizio indicato solo al momento del trasferimento presso il luogo di lavoro.
- Le aree di intervento potranno essere interessate, durante lo svolgimento dei lavori, dall'esecuzione di altre operazioni, in particolare è da prevedere la presenza di addetti UniAcque S.p.A. per operazioni di conduzione e manutenzione, ma comunque potrebbe esserci la presenza di personale di altre Aziende operanti contemporaneamente all'interno del Depuratore di **Ranica, via Viandasso 9**.
- Tutte le attrezzature ed attrezzi compresi i mezzi di sollevamento e trasporto devono essere omologati ed in regola con i necessari collaudi previsti dalle normative vigenti e correttamente utilizzate.
- La Committente non mette a disposizione attrezzature e mezzi di proprietà.
- La gestione di eventuali rifiuti connessi all'attività in oggetto è a carico della ditta esecutrice dei lavori, la quale provvederà alla totale rimozione in loco e allo smaltimento secondo le normative vigenti.

### Informazioni specifiche

#### A) Rischi connessi all'ambiente di lavoro:

- agenti atmosferici: l'impianto è composto da aree di lavoro in locali chiusi e da aree di lavoro in luoghi aperti, per cui il personale dei molteplici Appaltatori può essere esposto agli agenti atmosferici naturali (caldo, freddo, umidità, pioggia, neve, ghiaccio, ecc.);
- caduta in piano: non può essere esclusa la presenza saltuaria sulla pavimentazione di sostanze scivolose (oli, grassi, ecc.). Si consiglia e si prescrive in caso di spostamenti con movimentazione manuale di carichi, l'uso di scarpe antinfortunistiche con suola con funzione antiscivolo e antiperforazione e con protezione dallo schiacciamento. E' necessario prestare particolare attenzione ai pannelli grigliati di calpestio: la loro rimozione (per l'esecuzione di manutenzione a macchine o strutture) dovrà essere tempestivamente ed adeguatamente segnalata ed inoltre comunicata al Tecnico addetto al coordinamento quotidiano dei lavori che provvederà ad avvisare il personale presente sul cantiere, mentre a fine lavoro i pannelli dovranno essere ricollocati nella posizione originale e fissati alla struttura portante;
- caduta dall'alto: durante le operazioni che verranno effettuate in quota dovranno essere disposte tutte le precauzioni atte ad evitare cadute, anche adottando dispositivi di protezione individuali o impiego di ponteggi;
- caduta di oggetti dall'alto: per le caratteristiche strutturali di alcune aree del centro aziendale è necessario indossare l'elmetto di protezione del capo, soprattutto nelle aree dove si stanno effettuando operazioni di carico e scarico materiali, oppure di potatura di alberi.
- Schiacciamenti: per le caratteristiche strutturali di alcune aree del centro aziendale è necessario indossare indumenti ad alta visibilità, guanti e scarpe antinfortunistiche
- Oggetti proiettati da attrezzature meccaniche: durante le fasi di taglio erba e/o sfalcio di arbusti e siepi potrebbe accadere che parti di esse vengano proiettate dalle attrezzature meccaniche nelle aree circostanti. Evitare di avvicinarsi ai luoghi dove sono in corso tali operazioni.
- Investimenti: dato il notevole traffico di autoveicoli ed automezzi all'interno del Depuratore di **Ranica, via Viandasso 9** sarà necessario attenersi alle norme comportamentali adottate e descritte dal Codice della Strada
- Punture di insetti o morsi di animali: per le caratteristiche strutturali di alcune aree del centro aziendale è necessario porre particolare attenzione alla presenza di insetti od animali, come alla presenza di esche per topi e ratti che vengono distribuite all'interno del Depuratore di **Ranica, via Viandasso 9**.
- Annegamento: per le caratteristiche strutturali di alcune aree del centro aziendale è necessario porre particolare attenzione a non avvicinarsi troppo alle vasche o alle condotte presenti in loco.

#### B) Rischio meccanico:

- presso il centro aziendale di **Ranica, via Viandasso 9** sono presenti, ed utilizzate quotidianamente, attrezzature di lavoro fisse (presso l'officina manutenzione) e portatili. Il personale della ditta appaltatrice non è autorizzato all'uso di alcuna attrezzatura di lavoro della committente. E' inoltre tenuto ad usare la massima attenzione ad eventuali operazioni in corso nelle aree da esso utilizzate quale transito per raggiungere la postazione di lavoro. Il personale della ditta appaltatrice non può intervenire sulle macchine ad avviamento automatico prima di avere avvertito il Tecnico addetto al coordinamento quotidiano dei lavori; è vietato rimuovere protezioni meccaniche (carter, paratie, ecc.) e protezioni da calore, elettriche ed elettroniche prima di aver disabilitato e messo in sicurezza la macchina su cui devono essere effettuati interventi di manutenzione.

#### C) Rischio elettrico:

- nel centro aziendale di **Ranica, via Viandasso 9** sono presenti impianti elettrici e quadri in media e bassa tensione. Qualsiasi intervento su impianti elettrici deve essere specificamente autorizzato dal Responsabile di conduzione. Le macchine ed apparecchi elettrici mobili e portatili utilizzati dalla ditta Appaltatrice devono avere i gradi di protezione adeguati ad operare in ambiente di lavoro esterno. Si segnala che in alcuni casi le Aziende Appaltatrici potrebbero essere munite di Quadri elettrici da Cantiere, in questo caso si devono adottare le adeguate misure di sicurezza quali non immettere corrente se il quadro è spento e tantomeno disattivare e poi riattivare lo stesso.

#### D) Rischio di esplosione e/o incendio:

- presso il Centro di **Ranica, via Viandasso 9** sono presenti apparecchiature a pressione, sostanze chimiche ed altre sostanze infiammabili che comportano la presenza di rischio di esplosione e/o incendio. La collocazione dei mezzi di estinzione presenti nel centro è opportunamente segnalata. In tutte le aree all'interno dell'impianto di Depurazione vige il divieto di fumare e di assumere cibi e bevande . Si sottolinea in particolare la presenza in diversi punti dell'impianto di sostanze gassose nocive (biogas, ecc.) e comburenti (ossigeno). Queste zone sono delimitate da specifica segnaletica fissa e qualora vi si debba accedere ed operare è necessario l'espressa autorizzazione scritta del Tecnico addetto al coordinamento quotidiano dei lavori.

- Per i lavori su tubazioni gas, riduttori di pressione, valvole ed accessori, accertarsi che ci sia una corretta ventilazione, che il tratto interessato sia escluso e messo in sicurezza; è vietato usare fiamme libere e apparecchiature sotto tensione non sufficientemente protette.

**E) Piano di emergenza:**

- il personale delle molteplici ditte appaltatrici è tenuto a rispettare quanto previsto dalle procedure aziendali da adottare in caso di emergenza. Evitare interventi che possano creare situazioni di pericolo ad altri operatori.

**F) Rischio rumore:**

- sono presenti sull'impianto aree classificate ai sensi del D.Lgs. 10 aprile 2006 n. 195 al di sopra di 87 dB (A.). L'accesso a tali aree, come indicato dalla segnaletica esistente, è consentito solo agli addetti ai lavori, con utilizzo dei necessari dispositivi di protezione dell'udito.
- Per le operazioni di manutenzione in cui sono presenti macchine in movimento, è obbligatorio utilizzare le cuffie antirumore.

**G) Sostanze pericolose, protezione da Agenti chimici:**

I rischi per la salute e la sicurezza causati da agenti chimici presenti nell'ambito di alcune strutture idriche e fognarie sono spesso il risultato di ogni altra attività lavorativa che scarica delle sostanze nelle reti fognarie e generalmente sono:

- prodotti di processo, compresi emissioni o sottoprodotti derivati da liquami e da processi degradativi (es. idrogeno solforato, ammine, mercaptani, ecc.)
- prodotti utilizzati nelle manutenzione, pulizia, disinfezione, ecc.
- prodotti utilizzati nei laboratori chimici
- polveri.
- la contemporanea presenza di sostanze pericolose, anche di natura diversa, prevede che la rete fognaria, nella sua interezza, sia assoggettata al rispetto del D.Lgs. 17 agosto 1999 n. 334, in particolare a quanto previsto per gli stabilimenti rientranti nel comma 3 dell'articolo 5 di tale norma.
- In particolare in caso di incidente, non può essere esclusa per i lavoratori delle varie ditte appaltatrici l'esposizione ad agenti fisici o chimici.
- Tra le sostanze pericolose possono annoverarsi anche prodotti chimici lasciati dispersi in loco per eliminare la presenza di animali, quali esche per Topi e Ratti e/o prodotti insetticidi

Si ritiene fondamentale provvedere ad effettuare la Sorveglianza Sanitaria relativa al rischio da Agenti Chimici come previsto dal Titolo VIII, Capo II del D.Lgs. 81/08, art. 196. Essa ricorre quando vengono impiegati oppure si è a contatto con prodotti classificati come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3, a meno che dalla valutazione dei rischi risulti che l'esposizione dei lavoratori si mantenga al di sotto della soglia del rischio irrilevante per la salute. Nel nostro specifico caso non essendo in grado di controllare i materiali che vengono collettati o sversati nelle fognature si ritiene utile informare preventivamente i lavoratori che la soglia del rischio non può certamente definirsi irrilevante.

**H) Agenti biologici:**

Nell'ambito di alcune strutture idriche e fognarie gestite da UniAcque S.p.A. concettualmente vigono gli stessi rischi che la scrivente ha evidenziato durante la Valutazione del rischio biologico ed a cui sono sottoposti gli operatori che interagiscono negli impianti di depurazione delle acque reflue civili ed industriali ed è stato sviluppato dopo numerosi sopralluoghi in molteplici realtà produttive attraverso il monitoraggio dei diversi agenti di rischio presenti.

**I. Premessa**

Ritenendo che l'obiettivo del presente documento, dopo un'attenta valutazione del rischio biologico presente nelle suddette reti idriche e fognarie, è illustrare gli opportuni sistemi di prevenzione e protezione, sia collettivi sia individuali, di tipo gestionale, organizzativo e tecnologico-progettuale, da adottare al fine di migliorare i luoghi e le condizioni di lavoro, andremo qui di seguito a illustrare a tutti gli operatori cosa dovranno espressamente conoscere.

Questa parte del documento si articola nelle seguenti sezioni :

- a) Relazione sulla tipologia di impianto e sulle mansioni degli addetti;
- b) Indicazione dei rischi professionali, dei DPI e degli ambienti di lavoro;
- c) indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi;
- d) individuazione delle misure;
- e) programma per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.

All'interno di UniAcque S.p.A. la valutazione è stata effettuata nel mese di settembre e ottobre 2009 dal Datore di Lavoro in collaborazione con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ed il Medico Competente.

## II. Reti idriche e fognarie ed Impianti

Le reti idriche e fognarie e gli impianti di depurazione di acque reflue civili ed industriali hanno un layout che segue ben precise linee di processo. La dimensione del singolo impianto, valutabile nel numero di abitanti equivalenti può determinare esigenze di trattamento diverse al fine di ottenere acque in uscita verso il bacino recettore rientranti nei parametri di legge (D.Lgs. del 3 aprile 2006, n° 152, art. 74, c. 1, lett. a).

Si possono distinguere le reti idriche da quelle fognarie e di conseguenza impianti di depurazione medio-grandi, che necessitano di un presidio costante per l'esercizio, la conduzione e la manutenzione, e impianti piccoli (microimpianti) in cui è sufficiente il controllo dei parametri di processo e la manutenzione secondo una periodicità in funzione dell'esercizio e della parcellizzazione della rete di depurazione.

A sua volta, a seconda della gestione aziendale, possono esistere squadre di operatori che agiscono esclusivamente sulle reti idriche o su quelle fognarie o sugli impianti di depurazione e squadre che, al contrario, conducono sia reti idriche e fognarie sia l'intero sistema dei servizi idrici integrati (captazione, sollevamento, conduzione, adduzione, raccolta, distribuzione).

## III. Coordinamento con organizzazioni esterne

La funzionalità, la manutenzione, l'adeguamento degli impianti richiedono la continua presenza di organizzazioni esterne, con le quali deve essere prevista un'azione di coordinamento per lo scambio delle informazioni relative alla salute e sicurezza dei lavoratori.

La Legge 123/07, il Decreto Legislativo 81/2008 ed il Decreto Legislativo 106/2009 hanno modificato l'impianto normativo preesistente, introducendo nuovi obblighi a carico del Datore di Lavoro (Committente) in ordine all'azione di coordinamento e scambio di informazioni (art. 26 D.Lgs. 81/08 Comma 3).

In particolare, è richiesta a suo carico l'elaborazione del **Documento Unico di Valutazione dei Rischi da interferenza**, il cui scopo è indicare, a ognuno dei Datori di Lavoro, i rischi, e i provvedimenti necessari alla loro limitazioni, dovuti al coesistere nel medesimo sito di attività lavorative gestite da imprese diverse.

Tali informazioni devono essere eventualmente integrate in funzione delle particolari esigenze della singola commessa in un ambiente di lavoro a rischio, quale sono quelli delle reti idriche, fognarie e dei depuratori di acque reflue.

Non è possibile, in questa sede, esaminare nel dettaglio le problematiche legate a tutti gli interventi; è comunque opportuno elencare le tipologie delle organizzazioni presenti negli impianti:

- enti di controllo e verifica
- rappresentanti di enti locali
- imprese di costruzione
- imprese di installazione di impianti, apparecchiature, strumenti
- imprese di manutenzione straordinaria e specialistica
- ditte conferitrici di rifiuti liquidi
- ditte di trasporto fanghi in discarica
- ditte fornitrici di materiali (ipoclorito di sodio, latte di calce, polielettroliti, acidi, basi, materiale da officina, materiale per la sistemazione del verde, materiali edili, etc..)

consulenti

## IV. Mansioni

Le diverse figure lavorative presenti e le relative attività svolte sono di seguito descritte.

### **Responsabile della conduzione e responsabile della manutenzione**

Attività tecnico-amministrativa, coordinamento e verifica delle attività di conduzione/manutenzione dell'impianto, coordinamento e verifica delle attività delle ditte esterne, sopralluoghi presso le reti idriche e fognarie e gli impianti.

### **Addetti alla conduzione delle reti idriche e fognarie e degli impianti di depurazione**

Attività di sorveglianza e conduzione dei vari comparti e delle varie macchine per la corretta gestione dei parametri di processo del ciclo produttivo, condotta presso la sala di controllo ed in campo (sorveglianza visiva e tramite strumentazione per la gestione dei parametri idrici, biologici e chimici del processo). Interventi manuali su valvole e paratoie.

### **Addetti squadra manutenzione delle reti idriche e fognarie e degli impianti di depurazione**

Attività di manutenzione ordinaria e straordinaria dei macchinari e delle strutture degli impianti. Sorveglianza delle operazioni di scaricamento di prodotti chimici e caricamento di fanghi per lo smaltimento.

**Addetti al laboratorio e addetti al campionamento**

Analisi di acque e fanghi necessarie alla gestione del ciclo produttivo e al controllo dei parametri di processo, anche attraverso la raccolta di campioni nei vari comparti delle reti idriche e fognarie.

**Assistenti alle ditte esterne**

Sorveglianza ed assistenza alle ditte esterne. Tale assistenza non comporta lo svolgimento di attività di competenza delle ditte esterne, ma riguarda esclusivamente la gestione delle ditte di manutenzione e di quelle impiegate nelle normali lavorazioni.

**Addetti ai processi di supporto**

I lavoratori addetti ai processi di supporto effettuano le seguenti operazioni:

- manutenzione edile
- manutenzione di impianti termici
- manutenzione di impianti elettrici
- manutenzione a verde
- prova, calibrazione e manutenzione di strumenti di controllo, di indicazione e di allarme.

Essi operano presso le seguenti strutture:

- reti idriche e fognarie
- impianti di depurazione

**V. Rischi Professionali**

Qui di seguito sono elencate alcune situazioni potenzialmente dannose per la salute e la sicurezza degli addetti e causate dalla presenza di:

- rischi da carenze strutturali, organizzative e trasversali
- rischi da interferenze
- rischi da carenze di sicurezza di macchine ed apparecchiature
- rischi da carenze di sicurezza elettrica
- rischio chimico e fisico
- rischio da agenti biologici
- rischi dovuti all'accesso in ambienti confinati
- stress termico, fatica o movimentazione di carichi
- rischio incendi ed esplosioni.

Le situazioni di rischio individuate sono associate alle scelte tecnologiche e di processo, alle condizioni di esercizio, alla programmazione della manutenzione e alla gestione di questa.

I rischi professionali aumentano a fronte del verificarsi di situazioni non previste in fase progettuale che hanno come conseguenza la necessità di interventi manuali degli operatori degli impianti.

In particolare, per la tipologia delle acque reflue in ingresso, la gestione non ottimale della ricezione, l'ingresso di materiale non idoneo al processo di depurazione dovuto ad una scarsa informazione all'utenza, possono comportare imprevisti anche di notevole gravità.

**VI. Agenti Biologici**

Le acque reflue veicolano diversi microrganismi (virus, batteri, funghi, protozoi, elminti) patogeni e non patogeni che, a causa della formazione di aerosol durante le varie fasi del loro trattamento, possono essere dispersi nell'ambiente circostante. Le diverse specie microbiche e le relative concentrazioni sono legate alle situazioni epidemiologiche locali e ai livelli di depurazione cui vengono sottoposti i liquami.

Nelle acque reflue urbane possono essere presenti e sopravvivere, oltre a microrganismi in genere innocui per l'uomo (batteri per la degradazione della sostanza organica), anche microrganismi patogeni quali Salmonella spp., Vibrio spp., Escherichia coli, Leptospira interrogans, virus enterici (enterovirus, rotavirus, virus epatite A, ecc.), nonché uova di parassiti intestinali.

I microrganismi comunemente rilevati nelle reti fognarie rientrano nei gruppi 1 e 2 riportati nel D.Lgs. 81/08 (Allegato XLVI).

In tali reti fognarie, possono anche essere presenti prodotti del metabolismo o componenti dei microrganismi quali endotossine e peptidoglicani.

I lavoratori che operano nelle reti fognarie possono, quindi, essere esposti ad aerosol contenenti un'elevata concentrazione di agenti biologici potenzialmente pericolosi, anche in funzione delle condizioni meteorologiche stagionali.

Lo sviluppo di bioaerosol avviene soprattutto per l'azione meccanica di organi in movimento, nell'ambito di vortici e salti di livello dei reflui, nelle fasi di pompaggio, in tutti i casi di formazione di spruzzi. La contaminazione microbica dell'aria può subire un fenomeno di dispersione in funzione delle

caratteristiche strutturali dell'impianto, dei movimenti generati nei diversi processi o dei fattori meteorologici, quali ad esempio velocità e direzione del vento, umidità e temperatura.

Da uno studio dell'INAIL dedicata agli aspetti di salute e sicurezza sul lavoro negli impianti di gestione di acque reflue, sviluppato negli anni attraverso numerosi sopralluoghi in molteplici realtà produttive è emerso che i risultati dei monitoraggi ambientali stagionali effettuati hanno mostrato l'esistenza di punti o aree di maggiore formazione e diffusione di bioaerosol, con un'elevata concentrazione di contaminanti biologici aerodispersi soprattutto in prossimità di alcune postazioni dell'impianto di depurazione, quali il punto di sollevamento-grigliatura e la zona adiacente alla pompa del dissabbiatore.

Sono risultati particolarmente contaminati alcuni ambienti chiusi dell'impianto oltre ai settori di impianto completamente al chiuso. Il più alto livello di contaminazione generale è stato riscontrato in primavera ed in estate, in corrispondenza di livelli di temperatura più elevata (carica batterica mesofila e psicrofila oltre 3000 UFC/m<sup>3</sup>; carica micetica superiore a 2000 UFC/m<sup>3</sup>).

La contaminazione dei lavoratori può avvenire attraverso:

- inalazione di goccioline d'acqua, particolato e polveri contaminate e disperse attraverso le lavorazioni
- via cutanea o mucosa, contatto diretto con ferite nella pelle, contatto oculare
- via digestiva, contagio accidentale per cattiva igiene personale.

## VII. Sistemi di protezione e prevenzione

Il miglior modo di tutelare la salute dei lavoratori, a tutti i livelli, è possedere la conoscenza dei luoghi di lavoro, dei pericoli insiti nelle macchine, negli impianti e nelle attrezzature, delle operazioni svolte nonché avere la consapevolezza del proprio ruolo e delle proprie responsabilità all'interno dell'azienda.

La "cultura della sicurezza" non è un concetto astratto, ma un percorso collettivo, costante e quotidiano per salvaguardare l'individuo.

L'impiego ed il rispetto delle misure di prevenzione e protezione sono un dovere ed un diritto di ogni individuo, soprattutto in luoghi di lavoro in cui molteplici fattori di rischio possono sovrapporsi ed hanno la potenzialità di agire sinergicamente, producendo conseguenze per la popolazione e, a maggior ragione, per i lavoratori.

Questi ultimi, a tutti i livelli, devono essere informati dei pericoli e dei rischi specifici dell'area e della zona di lavoro, in funzione dei compiti, delle mansioni e delle responsabilità di ciascuno per la tutela della salute e della sicurezza personale e di tutti.

Ogni lavoratore deve essere stato addestrato e formato, per svolgere le proprie mansioni in sicurezza e per affrontare le emergenze.

L'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), ben mantenuti e controllati, può contribuire alla protezione del singolo lavoratore dal contrarre patologie come l'ipoacusia, le allergie, le infezioni, le patologie polmonari.

Una corretta scelta degli strumenti e la progettazione del lavoro evitano o riducono una serie di stati patologici come disturbi osteo-articolari, o dovuti a stress termici o affaticamento, limitando contemporaneamente la possibilità di incidenti.

La tutela dei lavoratori deve tenere conto di diversi fattori di carattere sia tecnico sia organizzativo; di seguito ne è riportato un elenco non esaustivo di carattere generale:

- stato di applicazione delle prescrizioni di sicurezza
- frequenza degli infortuni e delle malattie professionali
- sorveglianza sanitaria specifica
- macchine, impianti, attrezzature e dispositivi di sicurezza
- viabilità interna all'insediamento industriale (segnalazione e delimitazione delle aree di pericolo, delle vie e uscite di emergenza, informazione degli utenti)
- interferenze tra ditte
- strutture igieniche (spogliatoi, docce, lavabi...)
- tipologia delle sostanze chimiche utilizzate o presenti nell'impianto e nelle strutture di supporto (laboratorio, officina meccanica) e delle emissioni gassose
- illuminazione generale dell'impianto
- ergonomia degli accessi ai punti di controllo e manutenzione degli impianti
- condizioni microclimatiche
- procedure per la gestione delle emergenze e per il primo soccorso
- norme generali per la prevenzione incendi.

## VIII. Qualità dell'aria

In generale, la compartimentazione ed il conseguente isolamento degli ambienti chiusi insieme alla adeguata ventilazione sono di fondamentale importanza per garantire la salubrità dell'aria, al fine di contrastare l'azione dei microrganismi aerodispersi provenienti dalle acque reflue.

Per evitare la contaminazione dei locali interni, occorre prevedere dispositivi, servizi e procedure quali:

- adeguata decontaminazione degli operatori provenienti da aree di lavoro potenzialmente contaminate, prima dell'accesso alle aree "pulite".
- pulizia e disinfezione delle mani e cura dell'igiene personale con doccia al termine di ogni turno di lavoro
- divieto di mangiare, bere e fumare nei luoghi in cui sono svolte le lavorazioni sui reflui
- pulizia e disinfezione delle scarpe, deposizione, controllo e disinfezione di DPI
- stoccaggio temporaneo in idonei recipienti di DPI usa e getta per il successivo smaltimento
- formazione ed informazione sulle attività da svolgere in sicurezza e sull'uso di DPI;

Una netta diminuzione della diffusione di microrganismi, anche nei locali chiusi può essere raggiunta tramite:

- inserimento di setti paraspruzzi ai terminali delle tubazioni o l'installazione di terminali sommersi o protetti
- copertura degli stramazzi
- copertura dei punti di immissione dei liquami e di tutti i dispositivi che possono dar luogo a dispersione di aerosol.

Altro criterio progettuale da considerare costantemente è quello di favorire la ricaduta degli aerosol in aree di rispetto sufficientemente ampie in prossimità del punto di formazione e lontane dalle zone di transito di persone e veicoli.

I microrganismi possono essere trasportati in aria dalla polvere e dagli aerosol. Qualora inalati possono provocare nell'uomo allergie e problemi respiratori.

#### IX. Ambienti di Lavoro

Nelle attività in ambienti soggetti alla presenza di atmosfere pericolose per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare per la presenza di gas, vapori o nebbie tossici o asfissianti, l'**accesso** deve essere consentito solo se:

- i lavoratori sono addestrati sui rischi specifici dell'ambiente
- è stato verificato che siano assenti pericoli per la vita e per l'integrità fisica dei lavoratori
- è stato effettuato il risanamento dell'atmosfera mediante ventilazione o altri mezzi idonei.

In ogni caso, i lavoratori devono essere legati con cintura di sicurezza, vigilati per tutta la durata del lavoro e forniti di apparecchi di protezione (autorespiratore).

La creazione di **zone filtro** riduce la **diffusione della contaminazione** dovuta ad agenti microbiologici.

Mantenere in buone condizioni la pavimentazione degli ambienti di lavoro al chiuso riduce i rischi di scivolamento e di cadute.

Gli addetti alla conduzione e manutenzione sugli impianti all'aperto sono esposti a **condizioni di lavoro termicamente severe** sia in estate sia in inverno.

L'esposizione protratta ai raggi solari può condurre a fenomeni di ipertermia così come la permanenza a temperature molto basse può, in certe circostanze, provocare l'ipotermia.

Gli interventi organizzativi devono prevedere:

- formazione ed addestramento del personale ad operare in condizioni di freddo
- informazione al personale sulle malattie e sulle lesioni indotte dal freddo e dal caldo
- svolgimento del lavoro durante la parte più calda del giorno in inverno e più fresca in estate
- applicazione del sistema di lavoro in coppia (ove possibile)
- frequenti pause in luoghi asciutti caldi per permettere che il corpo rimanga caldo durante il lavoro invernale
- al di fuori delle reti idriche e fognarie, consumo di cibi caldi, alimenti con elevato apporto calorico (carboidrati) per il lavoro invernale
- al di fuori delle reti idriche e fognarie, consumo di cibi facilmente digeribili durante il periodo estivo.

Le **installazioni degli impianti di illuminazione** devono essere progettate in modo adeguato e dimensionate considerando alcuni fattori quali: l'accesso, la movimentazione di materiali, la manutenzione, la presenza di condizioni locali (atmosfere aggressive o potenzialmente esplosive) e la gestione delle emergenze.

In conseguenza di gravi e ripetuti incidenti occorsi nel recente passato presso reti idriche e fognarie da altre Società, è necessario considerare con attenzione le procedure di accesso a luoghi di lavoro dove sia possibile il manifestarsi e il permanere di atmosfere pericolose, in particolare per la presenza di gas, aerosol, vapori o nebbie tossici o asfissianti.

La **verifica della pulizia** degli ambienti chiusi, degli impianti, delle attrezzature di lavoro, dei DPI, degli automezzi utilizzati nella movimentazione dei materiali e delle macchine deve essere continua allo scopo di limitare il **rischio di natura biologica**.

#### X. Rischio da Agenti Biologici

##### **Agenti biologici**

- VIRUS (virus enterici)
- BATTERI (enterococchi, Staphylococcus aureus, ecc.)
- FUNGHI (Aspergillus, ecc.)
- PROTOZOI
- ELMINTI

##### **Effetti sulla salute**

- INFEZIONI VIRALI E BATTERICHE
- MICOSI
- ALLERGIE
- AFFEZIONI RESPIRATORIE

##### **Aree critiche**

- ZONE DI PRODUZIONE DI AEROSOL E SPRUZZI:
  - movimentazione, pompaggio e insufflazione d'aria nel reflu
  - vortici e salti di livello dei reflui
  - immissione a gravità del reflu in vasca
- ZONE DI PRODUZIONE POLVERI
  - pulizia manuale
- MATERIALI O SUPERFICI POTENZIALMENTE INFETTI

##### **Fasi critiche**

- PULIZIA MANUALE
- MANUTENZIONE DI RETI, IMPIANTI E MACCHINE
- MANCANZA DI PROCEDURE DI INGRESSO NELLE AREE PULITE

##### **Sistemi di prevenzione**

- **Automazione** di impianti e processi
- **Modifica della geometria di apparecchi e dispositivi** per evitare la produzione e la dispersione di bioaerosol
- **Limitare gli impianti ed i settori di impianto al chiuso**
- **Compartimentazione** degli ambienti di lavoro e delle strutture igieniche
- **Divieto** di mangiare, bere e fumare all'interno delle reti idriche e fognarie
- **Captazione, aspirazione, depurazione e ricambio adeguato** dell'aria inquinata
- **Formazione ed informazione** sull'uso di DPI

##### **Sistemi di protezione**

Uso di DPI idonei:

- facciale filtrante
- tuta in tessuto non tessuto (a perdere);
- guanti antitaglio;
- occhiali paraschizzi o visiera;
- autorespiratore, per interventi in aree fortemente contaminate o a basso tenore di O<sub>2</sub>

Il riferimento normativo principale è il Titolo X del D.Lgs. 81/08 "Esposizione ad agenti biologici".

Le attività nelle reti idriche e fognarie e negli impianti per la depurazione delle acque di scarico sono comprese tra quelle che possono comportare la presenza di agenti biologici (Allegato XLIV al D.Lgs. 81/08).

Gli elementi essenziali per una corretta valutazione del rischio da agenti biologici (art. 271) in una rete fognaria e in un impianto di depurazione sono descritti nel seguito.

#### XI. Metodologia di valutazione del Rischio

##### **Valutazione del rischio biologico**

Secondo quanto riportato nell'art. 271 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro, nella valutazione del rischio da agenti biologici, deve tenere conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative, ed in particolare:

- a) della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quale risultante dall'allegato XLVI o, in assenza, di quella effettuata dal datore di lavoro stesso sulla base delle conoscenze disponibili e seguendo i criteri di cui all'articolo 268, commi 1 e 2;
- b) dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;

- c) dei potenziali effetti allergici e tossici;
- d) della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;
- e) delle eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;
- f) del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati.

In tutte le attività per le quali la valutazione evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro deve attuare misure tecniche, organizzative e procedurali (art. 272), nonché misure igieniche (art. 273), per evitare ogni esposizione degli stessi ad agenti biologici.

**Individuazione degli agenti biologici presenti e loro classificazione nei quattro gruppi di rischio**

Gli agenti biologici sono ripartiti in quattro gruppi, a seconda del rischio di infezione (art. 268)

- ✓ Gruppo I: agenti biologici che hanno poche probabilità di causare malattie nell'uomo.
- ✓ Gruppo II: agenti che possono costituire dei rischi per i lavoratori perché in grado di causare malattie per le quali però esistono misure di prevenzione o metodi di cura efficaci. Non si diffondono facilmente nella comunità
- ✓ Gruppo III: agenti che possono costituire seri rischi per i lavoratori perché in grado di causare malattie gravi; sono disponibili di norma misure di prevenzione o metodi di cura efficaci; possono propagarsi nelle comunità.
- ✓ Gruppo IV: agenti come quelli del gruppo III, ma per i quali non sono disponibili misure di prevenzione o metodi di cura efficaci. Presentano, inoltre, un elevato rischio di propagazione nella comunità.

La valutazione del rischio dovrebbe comprendere la misura della contaminazione microbiologica negli ambienti esterni e interni, con almeno:

- Conta batterica totale a 37 °C e a 20 °C: indici quantitativi di contaminazione generica
- Indicatori di contaminazione fecale (Coliformi totali, Escherichia coli, Enterobatteri). Tali misure possono utilizzarsi anche come indice indiretto di contaminazione virale
- Patogeni particolari quali, ad esempio, Salmonella spp., Klebsiella pneumoniae
- Muffe e lieviti, indicatori generali di contaminazione ambientale.

**Indicazione dei lavoratori esposti**

Suddivisi preferibilmente per mansione-tipo con particolare attenzione alle categorie sensibili eventualmente presenti.

**Descrizione dettagliata delle procedure di lavoro**

Per la descrizione dettagliata delle procedure di lavoro si faccia riferimento alle procedure ed alle istruzioni inserite nel sistema qualità aziendale.

**Indicazione delle misure di prevenzione e protezione adottate**

Con particolare riferimento alle misure collettive di protezione (come confinamenti, protezioni delle macchine per evitare schizzi o contatti), alle misure organizzative (come la riduzione del numero di lavoratori esposti, della durata e dell'intensità dell'esposizione), ai dispositivi di protezione individuale (nei casi in cui non si possa prevenire l'esposizione mediante altri interventi), ecc.

**Predisposizione di adeguate misure di emergenza**

Come da art. 277, sono da adottare nel caso di incidenti che possono provocare la dispersione di agenti biologici negli ambienti di lavoro come, ad esempio, sversamenti accidentali di liquami, ecc.

**Misure igieniche**

Come da art. 273, sono le norme igieniche generali (quali ad es., evitare di mangiare, bere e fumare negli ambienti di lavoro; fornitura di armadietti a doppio scomparto (per la separazione degli indumenti di lavoro dagli abiti civili); gestione adeguata dei DPI e degli indumenti protettivi ecc.) sono particolarmente importanti per evitare la diffusione degli agenti biologici sia nell'ambiente lavorativo che nei comuni ambienti di vita.

**Informazione e formazione**

Come da art. 278, la formazione ed informazione è mirata in particolare alla conoscenza degli agenti biologici presenti e dei loro effetti sulla salute, delle norme igieniche generali, delle precauzioni da adottare per evitare le esposizioni, della funzione e del corretto uso dei DPI, della gestione delle emergenze.

**XII. Sorveglianza Sanitaria relativa al rischio da Agenti Biologici**

Fra le attività riportate a titolo esemplificativo nell'allegato XLIV del D.Lgs. 81/08, che, pur non comportando la deliberata intenzione di operare con agenti biologici, possono implicare il rischio di esposizioni dei lavoratori agli stessi, e riportata al punto 7 quella negli impianti per la depurazione delle acque di scarico.

Qualora la valutazione dei rischi abbia evidenziato un rischio per la salute, i lavoratori addetti a quell'attività devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria (art. 279 c. 1 del Titolo X del D.Lgs. 81/08).

I fini per i quali il datore di lavoro deve nominare il medico competente sono:

- la collaborazione con il datore di lavoro alla valutazione dei rischi, alla predisposizione dell'attuazione delle misure per la tutela della salute e dell'integrità psicofisica dei lavoratori, all'attività di formazione e informazione nei confronti dei lavoratori, per la parte di competenza, e alla organizzazione del servizio di primo soccorso, considerando i particolari tipi di lavorazione ed esposizione e le peculiari modalità organizzative del lavoro;
- la collaborazione alla attuazione e valorizzazione di programmi volontari di promozione della salute, secondo i principi della responsabilità sociale;
- l'effettuazione della sorveglianza sanitaria.

Il medico competente deve mettere a disposizione del datore di lavoro le sue conoscenze professionali circa gli agenti biologici potenzialmente presenti nell'attività lavorativa in questione e sulle possibili malattie infettive, allergie o intossicazioni conseguenti all'esposizione agli stessi.

Dall'esame della letteratura i principali microrganismi rinvenibili nei liquami urbani sono:

| Agenti biologici | Specie                 | CI  |   | Agenti biologici | Specie                | CI  |   |
|------------------|------------------------|-----|---|------------------|-----------------------|-----|---|
| <b>Batteri</b>   | Clostridium tetani     | 2   | V | <b>Virus</b>     | Virus dell'epatite A  | 2   | V |
|                  | Enterococcus spp.      | 2   |   |                  | Enterovirus           | 2   |   |
|                  | Escherichia coli       | 2   |   |                  | Rotavirus             | 2   |   |
|                  | Klebsiella pneumoniae  | 2   |   |                  | Adenovirus            | 2   |   |
|                  | Leptospira interrogans | 2   |   |                  | Coxsackievirus A e B  | 2   |   |
|                  | Pseudomonas spp.       | 2   |   |                  | Poliovirus            | 2   | V |
|                  | Salmonella paratyphi   | 2   | V | <b>Parassiti</b> | Ascaris lumbricoides  | 2   | A |
|                  | Salmonella typhi       | 3** | V |                  | Tenies spp.           | 2   |   |
|                  | Shigella spp.          | 2   |   |                  | Entamoeba histolytica | 2   |   |
|                  | Staphylococcus spp.    | 2   |   |                  | Giardia lamblia       | 2   |   |
|                  | Streptococcus spp.     | 2   |   |                  | Echinococcus spp.     | 3** |   |
|                  | Vibrio spp.            | 2   |   |                  | Balantidium           | 2   |   |
| <b>Funghi</b>    | Candida spp.           | 2   |   |                  | Ancylostoma duodeno   | 2   |   |

A = possibili effetti allergici

CI = classe

V = disponibilità di vaccini efficaci

\*\* = agenti infettivi con rischio di infezione limitato perché normalmente non veicolati dall'aria

L'elenco dei lavoratori che hanno operato con detti agenti deve essere conservato per almeno 10 anni dalla cessazione dell'ultima attività che ha comportato rischio di esposizione

Si tratta, per la maggior parte, di agenti biologici del gruppo 2. Il tipo e la quantità di agenti biologici che contaminano i liquami sono estremamente variabili in funzione di vari fattori come la provenienza dei liquami, il volume e l'ora del giorno, che rendono difficile determinare la reale entità del rischio. Nelle reti fognarie delle acque di scarico vi è, inoltre, notevole difficoltà nell'identificazione degli agenti biologici ed una variabilità nell'entità dell'esposizione (carica microbica). Inoltre l'infettività degli agenti biologici potenzialmente presenti è in funzione sia delle condizioni ambientali che della suscettibilità dell'individuo (variabile da individuo a individuo ma anche nello stesso soggetto nell'arco della sua vita).

Le vie di penetrazione nell'organismo sono quella gastroenterica (es. contatto mano bocca), quella cutanea o mucosa attraverso soluzioni di continuità della cute (es. contatto attraverso tagli) e delle mucose (schizzi su naso, bocca, occhi) e quella inalatoria (bioaerosol).

I rischi per la salute per gli operatori non si manifestano in forme cliniche conclamate. In letteratura sono descritti:

- la cosiddetta "malattia dei fognaioli" (Sewage Workers Syndrome) che è caratterizzata da sintomi aspecifici come malessere generale, astenia, iperpiressia, rinite acuta;
- un aumento della frequenza di episodi di diarrea e disturbi gastrointestinali;
- irritazione oculare;
- asma;
- alveoliti allergiche;
- dermatiti irritative.

Le endotossine in concentrazione elevata possono essere responsabili di sindromi caratterizzate da malessere generale, febbre e disturbi digestivi. In alcuni casi possono anche causare un'inflammatione delle vie respiratorie con tosse secca e irritazione nasale.

Il medico competente deve far presente, nell'ambito della valutazione dei rischi, che esistono tutta una serie di condizioni che possono favorire l'insorgenza di malattie infettive nei lavoratori esposti ad agenti biologici:

- condizioni di lavoro e ambientali nonché contemporanea esposizione ad agenti chimici pericolosi che possono favorire il manifestarsi di lesioni cutanee e mucose che permettono ai microrganismi di penetrare attraverso tali barriere;
- condizioni di lavoro e ambientali che possono favorire l'incontro tra i microrganismi e l'ospite;
- possibilità che il contagio si abbia anche tramite veicoli e/o vettori;
- condizioni individuali che rendono il lavoratore più suscettibile agli agenti biologici riducendone la capacità generale o locale di resistenza quali ad es. uno stato di immunodepressione.

Inoltre il medico competente deve consigliare l'effettuazione di programmi di disinfezione periodica od occasionale per ridurre la carica microbica dando indicazioni sui disinfettanti più efficaci e meno pericolosi da utilizzare.

La sorveglianza sanitaria deve comprendere:

- accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica
- accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori e giudizio di idoneità alla mansione specifica
- una periodicità annuale: secondo alcuni autori sarebbe indicata, in considerazione dell'incertezza quali - quantitativa dei vari rischi che caratterizzano questa attività;
- consulenza al datore di lavoro per l'adozione di misure protettive particolari per quei lavoratori per i quali, anche per motivi sanitari individuali, si richiedono misure speciali di protezione tra le quali:
  - la messa a disposizione di vaccini efficaci per i lavoratori che non sono già immuni all'agente biologico presente nella lavorazione, da somministrare a cura del medico competente (art. 279, c. 2, lett. a);
  - l'allontanamento temporaneo del lavoratore (art. 279, c. 2, lett. b);
- adeguata informazione ai lavoratori sul controllo sanitario cui sono sottoposti e sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività che comporta rischio di esposizione a particolari agenti biologici individuati nell'allegato XLVI, nonché sui vantaggi ed inconvenienti della vaccinazione e della non vaccinazione (art. 279 c. 3);
- trasmissione all'ISPESL della documentazione clinica relativa ai casi di malattia o decesso per esposizione ad agenti biologici (art 281 c. 2).

Fra le misure di prevenzione primaria vi è l'immunoprofilassi specifica.

Facendo riferimento ai microrganismi che possono essere presenti negli impianti di depurazione delle acque di scarico sono disponibili il vaccino contro tetano e difterite, il vaccino contro l'epatite A, il vaccino contro l'epatite B, il vaccino contro tifo e paratifo, il vaccino contro la polio. Fermo restando che il medico competente, previo accertamento dello stato immunitario del lavoratore, dovrebbe effettuare la vaccinazione contro tetano e difterite e contro l'epatite A, negli altri casi dovrebbe valutarne l'opportunità in base ai dati epidemiologici di raffronto fra la popolazione di lavoratori rispetto alla popolazione generale ed organizzare un sistema informativo per registrare i dati necessari ed evidenziare il rischio.

#### **I) Carichi sospesi:**

▪ durante le fasi di movimentazione di carichi particolarmente pesanti od ingombranti, realizzati mediante l'utilizzo di gru di vario genere o tipo, sarà necessario segnalare sia con cartellonistica, sia recintando tali aree, sia mediante la comunicazione a tutti gli operatori presenti all'interno dell'impianto, la presenza di operazioni con gru in movimento e carichi sospesi. Questo comporterà la necessità di vietare la circolazione di persone o mezzi nelle aree sottoposte a tali operazioni.

## **Responsabilità**

Sarà cura di UniAcque S.p.A. :

1. informare le Ditte appaltatrici e/o i lavoratori autonomi:

- sui rischi specifici esistenti nell'ambiente (aree, impianti, siti diversi) in cui sono destinati ad operare;
- sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività;
- sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alle attività di altre Aziende operanti nell'ambito del Depuratore di Ranica, via Viandasso 9;
- sulle possibili emergenze ambientali presenti nel sito in cui sono chiamati ad operare;

2. promuovere azioni di coordinamento relativamente ai rischi specifici dei luoghi di lavoro con esclusione di quelli propri dell'attività di esecuzione dei lavori affidati;

3. cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi specifici dei luoghi di lavoro e ambientali;

4. coordinare gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi specifici e ambientali al fine di eliminare o mitigare i rischi dovuti alle possibili interferenze tra lavori delle diverse imprese coinvolte, anche mediante una reciproca e tempestiva informazione.

UniAcque S.p.A. si riserva di svolgere audit sul campo per verificare:

1. il grado di conoscenza e di applicazione delle procedure eventualmente trasmesse da UniAcque S.p.A. alle

Ditte ivi operanti, in relazione alle molteplici attività da svolgere;

2. i comportamenti da parte del personale delle imprese fornitrici di servizi in materia di sicurezza e protezione dell'ambiente.

Nel caso in cui non siano osservate le prescrizioni indicate sul presente regolamento, sulle procedure operative specifiche o sulle prescrizioni contrattuali e nel caso in cui, durante la verifica, emerga una non corretta formazione del personale dell'impresa fornitrice, UniAcque S.p.A. ha facoltà di applicare una penale, in base a quanto indicato nel capitolato d'appalto.

L'inosservanza di una delle norme comprese nel presente regolamento può comportare l'immediato allontanamento dai "Luoghi lavoro di UniAcque S.p.A. " di colui che ha la responsabilità di quanto accaduto e/o sarà facoltà di UniAcque S.p.A. chiederne ed ottenerne, in qualsiasi momento, la sostituzione.

Eventuali gravi infrazioni alle norme ambientali, di sicurezza e contrattuali rilevate da UniAcque S.p.A. , contestate per iscritto, costituiranno per UniAcque S.p.A. titolo per la sospensione dei pagamenti e per la risoluzione di ogni rapporto contrattuale per colpa dell'appaltatore, senza alcun onere da parte di UniAcque S.p.A. eccedente la sola remunerazione dei lavori già eseguiti e fatti salvi gli oneri eventualmente conseguenti la trasgressione.

Tutto quanto sopra indicato ha valore anche per eventuali Imprese subappaltatrici che dovranno comunque essere autorizzate preventivamente da UniAcque S.p.A.

## **Appaltatore**

L'appaltatore si obbliga a svolgere l'incarico affidatogli secondo quanto specificato nel presente Regolamento e nel singolo contratto ed in conformità alle disposizioni che gli saranno di volta in volta impartite da UniAcque S.p.A.

E' totalmente a carico dell'Appaltatore quanto necessario al compimento dei lavori e/o alle forniture di beni commissionati nei modi e nei tempi concordati.

Premesso che tutti gli Appaltatori hanno già ricevuto le informazioni inerenti i rischi ambientali e che devono aver già presentato in sede di aggiudicazione dell'appalto tutta la documentazione richiesta per legge in materia di prevenzione e di sicurezza ed igiene del lavoro si sottolinea che, in ogni caso, gli appaltatori sono tenuti, prima dell'inizio dei lavori, ad acquisire dal Referente aziendale ulteriori informazioni anche previo sopralluogo relative a:

1. le attività che si svolgono nei luoghi di lavoro oggetto dell'appalto nonché nelle aree limitrofe;
2. le informazioni descrittive (planimetrie e schemi tecnici) dei luoghi di lavoro e degli impianti oggetto dell'appalto o comunque potenzialmente interessati all'intervento e di quelli limitrofi;
3. le informazioni relative ai fattori di rischio presenti presso i luoghi di lavoro oggetto degli interventi;
4. la presenza presso i luoghi di lavoro oggetto degli interventi e/o nelle aree limitrofe di sostanze e preparati classificati come pericolosi dalla vigente normativa;
5. le informazioni di dettaglio necessarie ad una completa conoscenza degli aspetti organizzativi e procedurali connessi alle attività oggetto dell'appalto;
6. le modalità di organizzazione delle situazioni di emergenza e di primo soccorso, nonché di eventuali procedure operative esistenti e delle pratiche autorizzative interne che regolano gli accessi agli impianti.

Le informazioni di cui ai punti precedenti dovranno essere utilizzate dai singoli appaltatori per un eventuale aggiornamento del "Piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori" per i luoghi di lavoro ricadenti

nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 81/08 e del "Piano operativo di sicurezza" per i luoghi di lavoro ricadenti nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 81/08,

In caso di subappalti, è responsabilità dell'Appaltatore:

- richiedere alle ditte subappaltatrici tutta la documentazione richiesta in materia di prevenzione e di sicurezza ed igiene del lavoro;
- trasferire alle ditte subappaltatrici le informazioni sopra elencate;
- coordinare i loro Piani di Sicurezza e le loro attività.

Sarà inoltre cura di ogni Appaltatore:

- cooperare con UniAcque S.p.A. all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione;
- collaborare con UniAcque S.p.A. al coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione dai rischi atti ad eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione complessiva, anche mediante una reciproca e tempestiva informazione;
- rendere edotti dei rischi specifici il proprio personale, elaborare un piano delle misure di sicurezza ed emanare le disposizioni di sicurezza e di contenimento delle possibili emergenze ambientali che possono derivare dall'esecuzione delle proprie attività. Tali misure dovranno essere adottate per garantire l'incolumità del proprio personale e di terzi, e per salvaguardare l'ambiente;
- fornire ai propri dipendenti adeguate attrezzature di sicurezza e dispositivi di protezione individuali e curare che detti mezzi vengano correttamente e costantemente utilizzati;
- verificare scrupolosamente le condizioni dei luoghi di lavoro (condizioni ambientali, altri lavori in corso, dislocazione di impianti esistenti, ecc.) prima di avviare i lavori;
- organizzare le attività in modo da garantire continuità di presenza delle persone impegnate nei singoli luoghi di lavoro, nonché nominare un Direttore Tecnico di Cantiere. Si impegna altresì a mantenere, per tutta la durata dei lavori un Capo Cantiere o eventualmente un preposto alla vigilanza delle Norme di Sicurezza;
- eseguire i lavori a regola d'arte ed in ottemperanza alle clausole contrattuali, alle istruzioni emanate da UniAcque S.p.A. e in conformità alle norme degli Enti tecnici e Amministrativi preposti (vedi leggi e regolamenti, norme CEI, UNI, ecc...). In caso di difformità, si impegna a suo totale carico, al ripristino di tutte le opere;
- curare lo stato di ordine e pulizia del luogo di lavoro durante l'intera durata dei lavori;
- rispettare tutte le normative vigenti riguardanti lo smaltimento dei rifiuti, l'inquinamento delle acque e del suolo e le emissioni in atmosfera. A fine lavori l'area dovrà essere lasciata priva di scarti e rifiuti;
- vigilare affinché l'uso dei servizi (es. servizi igienici, docce, ecc...) messi a disposizione al proprio personale, avvenga nel rispetto delle elementari norme di educazione civile e di pulizia;
- prendere tutti gli accorgimenti atti ad evitare infortuni al proprio personale ed ai terzi in transito nel cantiere;
- garantire la costante presenza di un numero adeguato di personale addetto al primo soccorso e alla lotta antincendio;
- contattare giornalmente, tramite il Responsabile di Cantiere e prima di iniziare qualsiasi lavoro, il Referente aziendale al fine di essere informato degli eventuali rischi specifici o limitazioni o divieti che possano essere insorti. In difetto di ciò ogni responsabilità per omissioni è a suo carico;
- richiedere preventivamente ad UniAcque S.p.A. l'autorizzazione a svolgere lavori non previsti dal contratto o dal capitolato d'appalto;
- richiedere preventivamente ad UniAcque S.p.A. l'autorizzazione all'uso dei servizi come: aria compressa, forza motrice, luce, acqua, ecc...;
- ripristinare le opere danneggiate a totale suo carico;
- nominare un responsabile di cantiere cui affidare la sorveglianza ed il controllo dei lavori previsti dal contratto con potere e facoltà di rappresentarlo utilmente nei confronti del committente. Ad esso, e solo ad esso, il committente, tramite la figura del Referente aziendale comunicherà ogni disposizione, anche verbale, attinente il mantenimento della sicurezza dei lavoratori nello svolgimento del rapporto contrattuale;
- comunicare in forma scritta, prima dell'inizio delle lavorazioni, i nominativi del personale che verrà impiegato per il compimento delle opere oggetto del contratto e l'elenco degli automezzi e dei mezzi operativi (tipo, targa, estremi assicurativi) che intende far accedere nelle sedi / impianti del committente: l'ingresso nelle sedi aziendali/impianti verrà consentito solo al personale e agli automezzi per cui sarà stato esibito quanto sopra indicato. Eventuali modifiche o integrazioni all'elenco del personale impiegato devono essere tempestivamente comunicate;
- sospendere immediatamente il lavoro quando richiesto da UniAcque S.p.A. ;
- al termine di ogni anno o a fine contratto fornire al Referente Aziendale il modulo compilato "Riepilogo annuale degli infortuni o incidenti occorsi alle imprese appaltatrici durante lo svolgimento delle attività per conto di UniAcque S.p.A.

L'Appaltatore è responsabile civilmente e penalmente di ogni e qualsiasi danno che possa essere arrecato dai suoi dipendenti, dirigenti, preposti, ed incaricati, nonché da mezzi d'opera, a persone e cose di UniAcque

S.p.A. e/o di terzi, durante l'esecuzione dei lavori nei "LUOGHI DI LAVORO" di UniAcque S.p.A. che si ritiene pertanto sollevata fin d'ora da ogni responsabilità al riguardo.

### **Personale dell'Appaltatore**

- Ogni dipendente di ogni singolo appaltatore porterà appeso alla propria tuta di lavoro o, in generale, ai capi di abbigliamento in luogo visibile un cartellino di riconoscimento con foto, nome e cognome, impresa di appartenenza;
- Il personale di ogni singolo Appaltatore dovrà essere perfettamente idoneo, dal punto di vista tecnico professionale, ai compiti per cui è stato richiesto e dovrà attenersi rigorosamente a tutte le norme di sicurezza in vigore ed eventuali norme interne ai "Luoghi di lavoro di UniAcque S.p.A. ". Sarà cura di ogni singolo Appaltatore aggiornarsi sulla portata di tali norme;
- Tutto il personale utilizzato di ogni singolo Appaltatore deve comprendere la lingua italiana e conoscere il significato della segnaletica di sicurezza e stradale presente sui luoghi di lavoro;
- Qualora il personale di ogni singolo Appaltatore tenesse comportamenti non corretti o pregiudizievoli è facoltà di UniAcque S.p.A. chiederne ed ottenerne la sostituzione, in qualsiasi momento.

### **Accesso ai luoghi di lavoro**

Il personale di ogni singolo Appaltatore addetto ai lavori deve rispettare le specifiche procedure di gestione degli ingressi esistenti nelle diverse sedi di UniAcque S.p.A. che prevedono il riconoscimento delle persone in ingresso e in uscita;

Il personale di ogni singolo Appaltatore è autorizzato ad accedere solo nelle aree in cui debbono essere svolti i lavori e/o le attività ad essi strettamente connesse.

Nessuno può recarsi in altri luoghi se non con il consenso del referente aziendale.

Ogni spostamento diverso da quelli programmati deve essere preventivamente autorizzato dal referente aziendale e deve comunque essere effettuato nel rispetto dei regolamenti per l'accesso e la circolazione nelle sedi aziendali e in assenza di specifiche norme aziendali, delle norme vigenti in materia di circolazione stradale.

Il Personale di ogni singolo Appaltatore si impegna a prendere in consegna l'area di lavoro solo dopo aver ricevuto esplicita autorizzazione dalla Committente.

Per spostamenti con automezzi all'interno dei "Luoghi lavoro di UniAcque S.p.A. devono essere utilizzate le strade e le vie di passaggio principali.

La velocità massima consentita a tutti i mezzi nelle sedi UniAcque S.p.A. è di 10 km/h (salvo diverse indicazioni riportate sulla segnaletica in loco). Tutti i mezzi dovranno rispettare la segnaletica stradale.

### **Cooperazione e Coordinamento**

UniAcque S.p.A. e ogni singolo Appaltatore:

1. Cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
2. Coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva;
3. Partecipano alle riunioni di coordinamento e/o di consegna dell'area di lavoro promosse dal committente, individuando gli accorgimenti necessari per evitare interferenze nei lavori.

In caso di subappalto sarà responsabilità dell'appaltatore garantire il coordinamento con le ditte subappaltatrici, nei modi da lui ritenuti più opportuni, se del caso anche coinvolgendolo direttamente nelle riunioni di coordinamento promosse dal Referente aziendale.

### **Mezzi e Attrezzature**

Ogni singolo appaltatore dovrà predisporre idonei mezzi e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori previsti dal contratto.

I mezzi di trasporto di eventuali prodotti o sostanze pericolose dovranno essere conformi alle normative vigenti (es. ADR, trasporto rifiuti).

I mezzi e le attrezzature adoperati nel corso dell'appalto saranno custoditi a cura dell'appaltatore e dovranno essere contrassegnati con targhette indicanti il nome della ditta Appaltatrice.

E' fatto assoluto divieto a tutto il personale del committente di cedere, a qualsiasi titolo, macchine, attrezzi, strumenti, impianti e opere provvisori a dipendenti dell'appaltatore.

Eventuali deroghe, dovranno essere valutate ed autorizzate per iscritto dal Referente aziendale.

È responsabilità della ditta garantire che i mezzi e i macchinari utilizzati nelle attività siano conformi alla normativa vigente, regolarmente mantenuti e collaudati.

Il personale è tenuto ad evitare sprechi delle risorse energetiche, provvedendo allo spegnimento dei mezzi e delle attrezzature qualora non sia indispensabile mantenere il motore acceso.

### **Aspetti Ambientali**

Ogni singolo Appaltatore deve adottare procedure di lavoro che tendano a contenere al minimo e comunque entro i limiti di legge consentiti le emissioni di polveri, gas, vapori e odori in atmosfera e, nel caso di evento incidentale, devono essere predisposte tutte le misure necessarie per evitare la generazione di emissioni atmosferiche.

Il personale è tenuto ad evitare sprechi delle risorse energetiche, provvedendo allo spegnimento dei mezzi e delle attrezzature qualora non sia indispensabile mantenere il motore acceso, in modo tale da evitare emissioni atmosferiche non necessarie.

È responsabilità della ditta garantire che le emissioni degli automezzi, utilizzati nelle attività del cantiere di UniAcque S.p.A., siano controllate periodicamente dalla motorizzazione civile, come previsto dalla normativa.

### **Rifiuti**

La gestione dei rifiuti prodotti dal fornitore all'interno dei luoghi di lavoro, degli impianti e delle zone di lavoro di UniAcque S.p.A., deve essere svolta come previsto dal capitolato di appalto o dal contratto di fornitura/servizio e comunque in conformità alle normative vigenti.

In particolare lo smaltimento deve avvenire presso impianti autorizzati e, nel caso il fornitore usufruisca di un trasportatore terzo, anch'esso deve essere in possesso delle specifiche autorizzazioni. Saranno preferite azioni volte al recupero del materiale.

**NB: È fatto divieto assoluto di introdurre rifiuti all'interno delle aree di stoccaggio presenti nelle zone di lavoro di UniAcque S.p.A. e in nessun caso i rifiuti prodotti dalla ditta potranno essere abbandonati all'interno del cantiere o delle zone di lavoro.**

Nel caso in cui i rifiuti prodotti possano essere stoccati nelle aree già predisposte all'interno dell'impianto o delle zone di lavoro di UniAcque S.p.A., la ditta potrà richiederne al Referente aziendale l'autorizzazione al deposito temporaneo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dei lavori. In ogni caso il deposito temporaneo si intende costituito dall'impresa che ha prodotto il rifiuto e resta quindi a suo carico l'obbligo di osservanza di tutte le specifiche disposizioni in materia.

L'appaltatore che accetta lavorazioni che possono produrre rifiuti, ha l'obbligo di possedere tutti i requisiti normativi e di legge per la loro gestione e trasporto, adeguandosi inoltre alle nuove normative che dovessero entrare in vigore successivamente alla stipula del contratto di appalto.

L'appaltatore (inclusi gli eventuali subappaltatori) dovrà esibire, su richiesta del Referente aziendale, la documentazione attestante la corretta gestione dei rifiuti prodotti:

- formulari di identificazione;
- autorizzazioni al trasporto;
- autorizzazioni degli impianti di stoccaggio finale, ecc.
- autorizzazioni di sicurezza (es. piano di lavoro amianto, iscrizione all'Albo rifiuti, formazione)

### **Reflui Liquidi**

Nessun tipo di sostanza può essere introdotta in fognatura: tutti i reflui residui delle lavorazioni devono essere raccolti e successivamente trasportati presso impianti autorizzati allo smaltimento a cura della Ditta stessa.

Qualsiasi sversamento, indifferentemente dalla quantità, deve essere contenuto e pulito immediatamente e nel caso siano essi reflui pericolosi per la sicurezza dell'impianto o per la salute dei lavoratori il responsabile dell'evento deve immediatamente avvertire il referente di UniAcque S.p.A. di quanto è avvenuto aggiornandolo sul tipo di prodotto e sui rischi ad esso collegati.

### **Impiego delle Risorse (materiali, acqua, energia)**

L'uso dei servizi come aria compressa, forza motrice, luce, acqua, deve essere preventivamente autorizzato dai referenti aziendali, che specificheranno i punti di presa possibili. Dovranno essere usati solamente quelli autorizzati.

Il personale è tenuto ad evitare sprechi nei consumi di materiali, seguendo strettamente le indicazioni fornite dal Referente aziendale, circa la possibilità di riutilizzo o meno del materiale impiegato e riguardo l'ottimizzazione del loro utilizzo.

Nel caso in cui sia necessario utilizzare risorse dell'impianto o della zona di lavoro, è necessario chiederne l'autorizzazione al Responsabile o suo delegato.

L'eventuale uso dei servizi messi a disposizione all'appaltatore (es. servizi igienici, docce) presuppone ed impone il rispetto delle elementari norme di educazione civile e di pulizia.

L'appaltatore sarà ritenuto responsabile del comportamento in tal senso dei propri dipendenti e gli saranno addebitati i danni eventualmente arrecati.

### **Rumore**

L'Appaltatore è responsabile delle emissioni di rumore generate all'interno dei cantieri, degli impianti o nelle zone di lavoro di UniAcque S.p.A. ,

Deve essere sempre garantito il rispetto delle normative, soprattutto nel caso di apparecchiature particolarmente rumorose, di presenza di recettori sensibili o di segnalazioni e richieste da parte di terzi.

### **Sostanze Pericolose**

E' fatto obbligo di ogni singolo Appaltatore di osservare nelle fasi di trasporto e scarico all'interno del cantiere o della zona di lavoro tutte le precauzioni necessarie ad evitare qualsiasi rischio per le persone e per l'ambiente e di operare conformemente a quanto indicato nelle schede di sicurezza delle sostanze.

Tutte le sostanze pericolose devono essere adeguatamente etichettate ai sensi delle vigenti norme, manipolate e stoccate secondo le modalità previste nell'etichetta stessa.

Non devono essere utilizzati contenitori non integri o deformati, contenitori non etichettati.

Inoltre chi manipola o utilizza sostanze e preparati pericolosi:

- deve fare riferimento alla simbologia del rischio riportata sulle etichette dei prodotti manipolati e ai criteri dettati dalle schede di sicurezza;
- deve utilizzare le sostanze e i preparati nei loro contenitori originali o, comunque, in contenitori compatibili e etichettati;
- durante la manipolazione dei contenitori deve evitare di bere, mangiare e fumare anche se essi risultano integri;
- deve conservare e utilizzare correttamente i mezzi protettivi, sostituendo regolarmente quelli usati;
- deve lavare frequentemente le mani.

All'arrivo negli impianti o siti di proprietà di UniAcque S.p.A. , il trasportatore ha l'obbligo di seguire le indicazioni che verranno fornite dai responsabili, riguardo al luogo ove il materiale deve essere scaricato.

All'ingresso del trasportatore, prima di procedere allo scarico del mezzo, sarà verificato da parte dei responsabili del cantiere/impianti o della zona di lavoro o suo delegato che:

- i contenitori delle sostanze e preparati pericolosi siano integri e correttamente disposti sul mezzo di trasporto, onde evitare rischi di cadute e/o sbandamenti accidentali;
- i contenitori delle sostanze e preparati pericolosi siano dotati della specifica etichetta che permette l'immediata identificazione delle caratteristiche e dei principali rischi del prodotto
- siano effettuati i campionamenti dei reattivi per il successivo controllo merceologico (qualora previsti).

Gli addetti degli impianti o siti di proprietà di competenza di UniAcque S.p.A. coordinano e sorvegliano le operazioni di scarico delle sostanze.

E' fatto divieto assoluto di utilizzo all'interno del cantiere, degli impianti o siti di proprietà di UniAcque S.p.A. di sostanze contenenti PCB/PCT e, nel caso si intenda utilizzare CFC, è necessario informare preventivamente il responsabile del cantiere o della zona di lavoro o suo delegato.

### **Gestione delle Emergenze**

In generale, nel caso in cui si verifichi un'emergenza il personale di ogni singolo Appaltatore si attiene alle disposizioni previste dai Piani di Emergenza o dalle Norme Comportamentali e alle indicazioni fornite localmente mediante i mezzi di comunicazione di UniAcque S.p.A. .

Il personale dell'appaltatore deve sospendere immediatamente il lavoro, se possibile mettere in sicurezza il proprio cantiere, macchine e attrezzature e rivolgersi al diretto superiore o al personale UniAcque S.p.A. di riferimento.

In caso di pericolo grave e immediato, il Referente aziendale o anche un suo collaboratore potrà ordinare la sospendere i lavori.

### **Gestione degli eventi post accidentali**

Il personale di ogni singolo Appaltatore si attiva secondo le proprie specifiche modalità per la gestione degli infortuni, mancati infortuni e incidenti.

Comunicerà l'accaduto al Referente UniAcque S.p.A. trasmettendogli il modulo SEGNALAZIONE DI INFORTUNIO O INCIDENTE PER IMPRESE APPALTATRICI debitamente compilato

UniAcque S.p.A. , presa visione delle segnalazioni ricevute, valuterà la possibilità di avviare un'analisi più approfondita in collaborazione con i preposti dell'Appaltatore stesso per individuare le cause dell'evento e le azioni correttive e preventive necessarie ad evitarne il ripetersi.

### **Divieti**

E' vietata l'esecuzione di qualsiasi lavoro non autorizzato preventivamente nelle forme e nelle modalità di cui al presente regolamento.

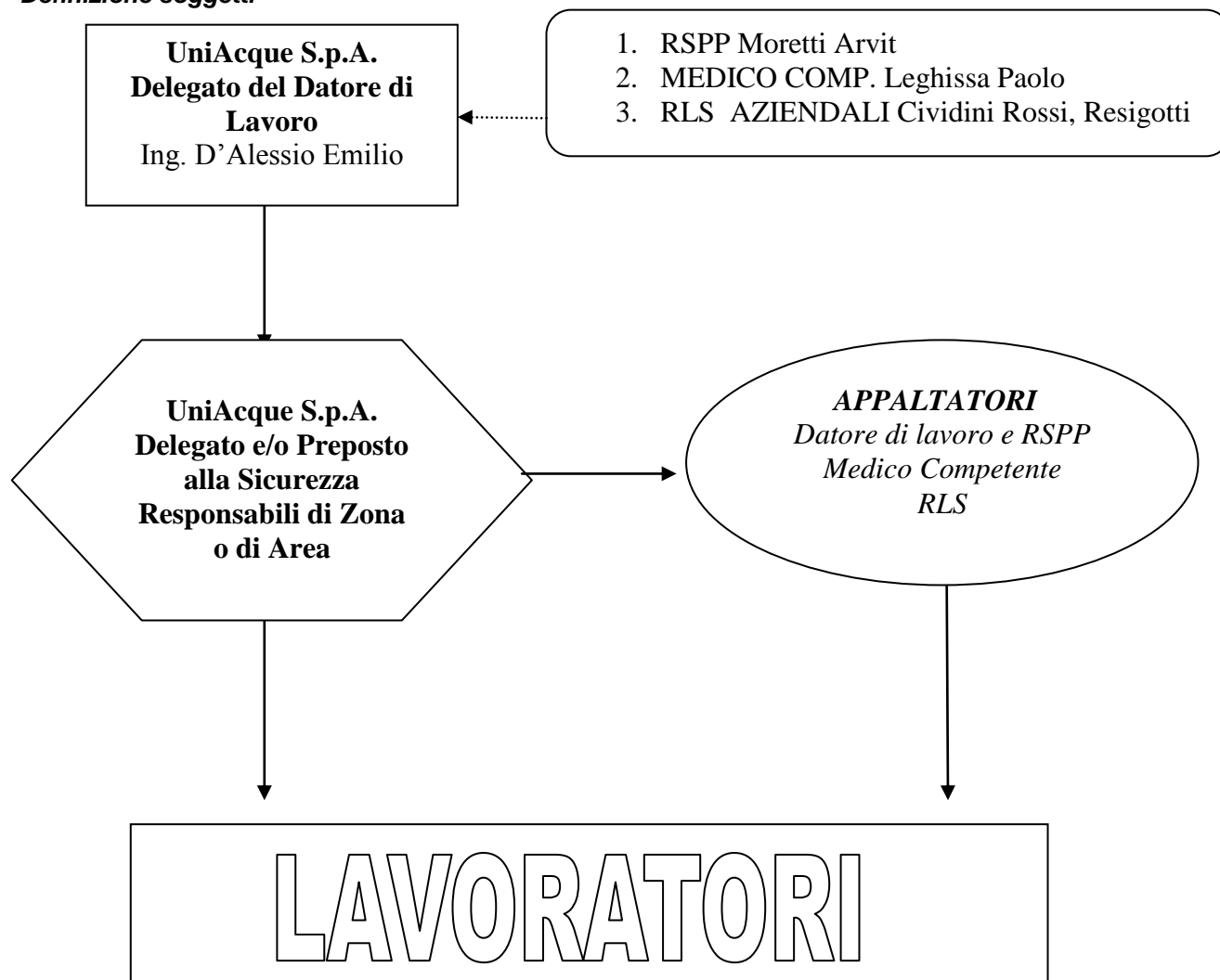
Inoltre, in applicazione di norme legislative e tecniche e di regolamenti aziendali, nelle aree di pertinenza di UniAcque S.p.A. è fatto divieto di:

1. rimuovere, danneggiare o comunque ingombrare le aree destinate a contenere dispositivi antincendio ed antinfortunistici;
2. prelevare acqua dalla rete antincendio per altri usi;
3. accendere fiamme libere ovvero effettuare lavori che possono provocare scintille, senza la dovuta autorizzazione scritta;
4. fumare negli ambienti aziendali utilizzati quali sede di riunione e di incontri di lavoro di passaggio e di uso comune condivisi permanentemente con altri colleghi e negli abitacoli dei mezzi aziendali;
5. introdurre armi da fuoco, materiale esplosivo, apparecchi cinefotografici e bevande alcoliche;
6. toccare o manovrare macchine e/o apparecchiature se non autorizzati;
7. trasportare materiale con gru o mezzi di sollevamento: tali trasferimenti o trasporti dovranno essere effettuati con mezzi appropriati;
8. lanciare o scaricare a terra dall'alto materiale vario;
9. usare tubazioni o strutture metalliche come "messa a terra";
10. lasciare attrezzature comportanti rischi per la sicurezza se utilizzate da personale non adeguatamente addestrato (ad es. saldatrici, bombole per saldatura), incustoditi e sparsi in disordine;
11. ostruire con materiali, automezzi o altro le strade ed i parcheggi senza autorizzazione;
12. parcheggiare mezzi al di fuori degli spazi delimitati laddove essi esistano e comunque in prossimità degli ingressi agli impianti ed alle uscite degli edifici e comunque in posizioni tali che possano arrecare intralcio al transito di mezzi;
13. trasportare persone su predellini o parafanghi o cassoni di mezzi in movimento;
14. trasportare persone su carrelli elevatori;

## Gestione della sicurezza

### Organizzazione e competenze

#### Definizione soggetti



#### Definizione competenze

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Datore di lavoro      | Definizione delle misure di tutela specifiche con la collaborazione del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale   |
| Delegato e/o Preposto | Attuazione delle direttive in materia di sicurezza identificate dal datore di Lavoro<br>Verifica dell'attuazione da parte dei lavoratori delle direttive in materia di sicurezza con potere di richiamo e segnalazione di eventuali anomalie |
| Lavoratori            | Attenersi alle disposizioni previste dal Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale e segnalazione di situazioni anormali o pericolose   |

### **Modalità operative della struttura**

Attività di valutazione dei rischi e individuazione misure di prevenzione e protezione svolta dal RSPP in collaborazione con il RLS



Approvazione da parte del Datore di Lavoro delle misure "consigliate"



Traduzione delle norme e procedure di sicurezza ai Preposti alla Sicurezza e da questi ai lavoratori, tramite informativa interna (stilata dalla Direzione) e incontri di formazione e informazione programmati dal RSPP



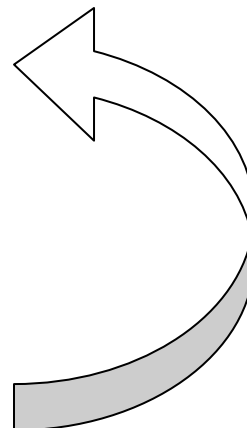
Sorveglianza svolta dai Preposti alla Sicurezza



Monitoraggio periodico per verificare l'andamento dei programmi



Ridefinizione delle misure di sicurezza e prevenzione rivelatesi inefficaci



### **Monitoraggio attività di sicurezza**

- ☐ Incontri periodici tra gli RSPP e la Direzione di **tutte** le Aziende operanti all'interno del Depuratore di **Ranica, via Viandasso, 9** per la verifica delle condizioni di sicurezza aziendali (verbale a seguire)
- ☐ Interventi di aggiornamento annuale degli addetti con richiesta di informazioni sulle condizioni di sicurezza
- ☐ Monitoraggio andamento degli infortuni
- ☐ Sopralluogo congiunto annuale degli ambienti di lavoro da parte del Datore di Lavoro, dell'RLS e del RSPP di UniAcque S.p.A. e il Datore di Lavoro, l'RLS e l'RSPP di ogni singolo Appaltatore

### **Procedure di Sicurezza**

Prima dell'inizio lavori ogni singolo Appaltatore dovrà consegnare, a UniAcque S.p.A. il Documento della Valutazione dei Rischi relativa alle attività svolte all'interno delle proprietà della suddetta UniAcque S.p.A. e il proprio POS corredato delle seguenti procedure di sicurezza.

1. PREVENZIONE INCENDI
2. APPALTO/CONTRATTO D'OPERA ( LEGGE 3 AGOSTO 2007 N. 123)
3. IMMAGAZZINAGGIO OGGETTI E MATERIALI
4. PRESIDIO AMBIENTALE (VIGILANZA DEI PREPOSTI)
5. CONDUZIONE AUTOMEZZI
6. USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO (COME DEFINITO NEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA)
7. UTILIZZO ATTREZZATURE DI MOVIMENTAZIONE E SOLLEVAMENTO CARICHI
8. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
9. FASI DI LAVORO IN CANTIERE (COME DEFINITO NEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA)
10. VIBRAZIONI
11. RUMORE

### ***Procedure di Emergenza***

Prima dell'inizio lavori ogni singolo Appaltatore dovrà consegnare, a UniAcque S.p.A. il Documento della Valutazione dei Rischi relativa alle attività svolte all'interno delle proprietà della suddetta UniAcque S.p.A. e il proprio POS corredato delle seguenti procedure di sicurezza.

1. PROCEDURE DI INTERVENTO
2. INTERVENTO SQUADRA DI EMERGENZA
3. INTERVENTO DI PRIMO SOCCORSO

### ***Operatività delle procedure***

1. consegna agli operatori interessati con relativa firma per consegna;
2. revisione eventuale in sede di aggiornamento della valutazione dei rischi;
3. coinvolgimento dei lavoratori in sede di incontro di formazione e informazione sui rischi

Si precisa che devono essere presenti le istruzioni di sicurezza, emergenza e pronto soccorso a bordo di ogni automezzo o veicolo che entrerà nelle proprietà di UniAcque S.p.A.

## **Comunicazione per l'uso di adeguati DPI in relazione ai rischi generali presenti nelle proprietà di UniAcque S.p.A.**

A riduzione dei rischi specifici della proprietà, presenti nelle aree, si consiglia l'uso dei seguenti DPI

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.
- Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.
- Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

### **CASCO**

#### **Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il casco**

- Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto.

#### **Scelta del casco in funzione dell'attività lavorativa**

- Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
- La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
- Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.
- I caschi devono riportare la marcatura CE.

### **GUANTI**

#### **Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare i guanti**

- Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, amianto, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettrici.

#### **Scelta dei guanti in funzione dell'attività lavorativa**

I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle, pertanto devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.

- Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio.

Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro.

- Guanti di gomma per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici.

Uso: verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici.

- Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici.

Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame.

- Guanti antivibranti: atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni.

Uso: lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibrator ad immersione e tavole vibranti.

- Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi.

Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo.

- Guanti di protezione contro il calore: resistenti a temperature elevate, all'abrasione, strappi e tagli.

Uso: lavori di saldatura o manipolazione di prodotti caldi.

- Guanti di protezione contro il freddo: resistenti a temperature basse, al taglio, strappi, perforazione.

Uso: movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale.

### **CALZATURE DI SICUREZZA**

#### **Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare le calzature di sicurezza**

- Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

**Scelta delle calzature in funzione dell'attività lavorativa**

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.
  - Scarpe di sicurezza con soletta interna termoisolante: attività con elementi molto caldi e nella stagione fredda.
  - Scarpe di sicurezza con suola antisdrucchiabile: attività su coperture a falde inclinate.
- Stivali alti di gomma: attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.

**CUFFIE E TAPPI AURICOLARI**

**Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare i dispositivi di protezione per l'udito**

- Rumore.

**Scelta degli otoprotettori in funzione dell'attività lavorativa**

- L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
- La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.
- Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

**MASCHERE ANTIPOLVERE - APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI**

**Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare la maschera antipolvere o l'apparecchio filtrante o isolante**

- Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, amianto.

**Scelta della maschera in funzione dell'attività lavorativa**

Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare:

- maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre;
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature e cisterne ed ovunque non vi sia certezza di normale respirabilità.

La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio.

Le maschere devono riportare la marcatura CE.

**OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI**

**Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare gli occhiali o gli schermi**

- Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre.

**Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa**

L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille.

Le lesioni possono essere:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi caldi.

Gli occhiali devono avere le schermature laterali.

Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o, meglio, di schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in policarbonato e riportare la marcatura CE.

**CINTURE DI SICUREZZA - FUNI DI TRATTENUTA -  
SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA**

**Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dispositivo di protezione anticaduta**

- Cadute dall'alto.

**Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa**

- Quando non si possono adottare le misure di protezione collettiva, si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale.
- Per lavori di breve durata, per opere di edilizia industrializzata, per il montaggio di prefabbricati, durante il montaggio e lo smontaggio di ponteggi, gru ed attività similari, gli operatori devono indossare la cintura di sicurezza.
- Le cinture di sicurezza per i normali lavori edili devono avere le bretelle e le fasce gluteali, una fune di trattenuta con gancio a moschettone di lunghezza tale da limitare l'altezza di possibile caduta a non più di m 1,5. La fune di trattenuta dotata di dispositivi ad assorbimento d'energia offre il vantaggio di ammortizzare il momento d'arresto, ma occorre valutare con attenzione gli eventuali ostacoli sottostanti.
- Gli elementi che compongono le cinture di sicurezza devono riportare la marcatura CE.

**INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI**

**Situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare indumenti protettivi particolari**

- Calore, fiamme, freddo, getti, schizzi, investimento, nebbie, amianto.

**Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa**

- grembiuli e gambali per asphaltisti;
- tute speciali per verniciatori, addetti alla rimozione di amianto, coibentatori di fibre minerali;
- copricapi a protezione dei raggi solari;
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori stradali;

## **Regole per la sicurezza e la prevenzione nell'impianto di depurazione di Ranica**

**Il personale dovrà essere formato da ogni Singolo Datore di Lavoro sui rischi legati all'incendio e all'utilizzo delle attrezzature (Estintori e idranti)**

Vengono di seguito descritti il Regolamento Interno e le procedure da adottare in caso di Emergenza

### **DURANTE LA NORMALE ATTIVITA' OPERATIVA EFFETTUARE UN'AZIONE DI SUPPORTO ALLA PREVENZIONE DELLE EMERGENZE INCENDIO, OVVERO:**

1. Non sovraccaricare gli impianti elettrici con aggiunta eccessiva di attrezzature alle prese
2. Spegnerle al termine delle singole attività lavorative tutte le attrezzature utilizzate che non necessitano di rimanere accese.
3. Segnalare al Preposto di UniAcque S.p.A. eventuali impianti o apparecchiature elettriche che presentano guasti e che non sono in perfetto stato di manutenzione.
4. Rispettare il divieto di fumo e di utilizzo di fiamme libere
5. Utilizzare attrezzature da lavoro solo se adeguatamente informati e formati in merito alle istruzioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione.
6. Non utilizzare apparecchiature elettriche personali.
7. Mantenere gli ambienti in condizioni di pulizia rimuovendo al più presto il materiale che può essere fonte di innesco e/o propagazione d'incendio.
8. Non accumulare materiale lungo le vie di fuga né in prossimità di estintori, idranti e uscite di sicurezza al fine di non ostacolarne fruibilità e accessibilità.
9. Ridurre al minimo indispensabile l'utilizzo di prodotti infiammabili.
10. Mantenere sempre ben chiuse le porte che separano un ambiente dall'altro.
11. Comunicare immediatamente al Preposto di UniAcque S.p.A. ed al proprio Preposto alla Sicurezza qualsiasi situazione che sia di pregiudizio alla Sicurezza e di cui vengano a conoscenza.

### **SITUAZIONI DI EMERGENZA**

Chiunque rilevi situazioni di Emergenza deve darne immediatamente comunicazione al Preposto alla Sicurezza di UniAcque S.p.A. ed al proprio Preposto alla Sicurezza e:

1. Soccorrere eventuali persone in pericolo di vita immediato.
2. Collaborare alla gestione dell'Emergenza in base al ruolo ricoperto ed alla formazione ricevuta
3. Evitare di mettere a repentaglio la propria vita con azioni potenzialmente pericolose per se stessi di cui si sa non essere addestrati.

### **EVACUAZIONE**

Innanzitutto non perdere la calma, poi:

1. Interrompere le attività lavorative
2. Evacuare i locali in modo ordinato
3. Non correre
4. Non portare con se oggetti ingombranti o pericolosi.
5. In presenza di fumo coprirsi la bocca ed il naso con un fazzoletto possibilmente umido.
6. Respirare con il viso rivolto verso il suolo.
7. Fermarsi per riprendere energie o fiato nel caso in cui si sia affaticati.
8. In presenza di forte calore proteggersi il capo con indumenti possibilmente bagnati.
9. Seguire le vie di fuga.
10. Raggiungere un posto sicuro all'esterno dell'edificio e lontano dall'incendio.
11. Non ostruire gli accessi dopo essere usciti dall'edificio.
12. Non tornare indietro per nessun motivo
13. Attendere il segnale di cessata emergenza prima di rientrare nell'edificio.
14. Evitare di mettere a repentaglio la propria vita con azioni potenzialmente pericolose per se stessi di cui si sa non essere addestrati. Tale comportamento non potrebbe che aumentare l'Emergenza già in essere.

## PRIMO SOCCORSO

Chiunque rilevi una situazione di Emergenza Sanitaria legata a un malore o ad un trauma lesivo, informa il Preposto di UniAcque S.p.A. ed il proprio Preposto alla Sicurezza ed inoltre chiama il **numero unico per le emergenze 112**. Se presente coinvolge anche un addetto per il Primo Soccorso.

## Numeri Telefonici Utili

| NOMINATIVI  | TELEFONO   |
|---|------------|
| UniAcque S.p.A.   | 0363944311 |
| <b>NUMERO UNICO DELLE EMERGENZE</b><br>Vigili del Fuoco, Pronto Soccorso, Carabinieri | <b>112</b> |

## EMERGENZA SICUREZZA UNIACQUE SPA.

**3351837692**

Qui di seguito si riportano altri numeri telefonici che il Datore di Lavoro di UniAcque S.p.A. ritiene utile mettere a disposizione di tutti coloro che ne avessero bisogno:

**TEL CENTRALINO UNIACQUE S.P.A.**

**0363.944311**

**FAX CENTRALINO UNIACQUE SPA.**

**0363.944393**

**TEL. EMERGENZA E PRONTO INTERVENTO UNIACQUE**

**800-123955**

**OSPEDALE PAPA GIOVANNI XXIII**

**035.267111**

**CENTRO ANTIVELENI OSPEDALE PAPA GIOVANNI XXIII**

**800.883300**

**Schede di valutazione dei rischi durante i lavori eseguiti all'interno delle aree di UniAcque S.p.A. attribuibili anche a interferenze ambientali**

Qui di seguito vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i dipendenti e/o i lavoratori assimilati di ogni singolo Appaltatore durante le fasi di intervento nelle aree gestite da UniAcque S.p.A.

Rischi che possono essere causati anche dalla natura stessa degli ambienti di lavoro in cui essi operano e pertanto è necessario che i dipendenti e/o i lavoratori assimilati di ogni singolo Appaltatore vengano preventivamente informati di tali pericoli. Oppure possono essere generati dagli stessi dipendenti e/o lavoratori assimilati di ogni singolo Appaltatore e rivolti a se stessi, ai propri colleghi, all'eventuale personale di altri Appaltatori e/o dipendenti di UniAcque S.p.A.

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°1:

### Piazzali e vie di circolazione interne

| Descrizione luogo di lavoro: piazzali e vie di circolazione interne |  |          |          |                         |  |
|---|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>   | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>  | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro   | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 1        | 3        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Attività in strada (traffico veicolare)  | 3        | 2        | 6                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|   | Materiale eiettato o in caduta dall'alto durante i lavori di sfalcio erba e potatura alberi ed arbusti       | 1        | 2        | 2                       | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori         |
|   | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
|   | Carichi sospesi  | 1        | 3        | 3                       | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori         |
| Agenti fisici   | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|   | Rumore   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Attrezzature di lavoro  | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive | 3        | 2        | 6                       | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Conduzione Macchine operatrici   | 2        | 2        | 4                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti biologici  | Elementi gruppo 1 (elenco sostanze)  | 1        | 2        | 2                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Prodotti Chimici  | Presenza di ipoclorito in taniche o bidoni   | 1        | 2        | 2                       | Verificare le procedure operative  |
| Sostanze pericolose   | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|   |  |          |          |                         |  |
|   |  |          |          |                         |  |
|   |  |          |          |                         |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°2:

### Pretrattamento

| <b>Descrizione luogo di lavoro:</b> pretrattamento (sollevamento/grigliatura, dissabbiatura/disoleatura), locale compressori e soffiatori |  |          |          |                         |  |
|---|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>   | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>  | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro   | Aerosoli (polveri-fibre-fumi-nebbie)   | 1        | 3        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|   | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 1        | 3        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|   | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale   |
|   | Lavori in quota/sotteraneo (dislivelli, utilizzo scale portatili, scale fisse, passerelle...)                                  | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale Controllo e verifica comportamenti e manutenzione |
|   | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro                     |
|   | Carichi sospesi  | 1        | 3        | 3                       | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori                             |
|   |  |          |          |                         |  |
| Attrezzature di lavoro  | Conduzione impianti  | 3        | 1        | 3                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni  |
|   | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|   | Conduzione Macchine operatrici   | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale   |
| Agenti biologici  | Elementi gruppo 1 (elenco sostanze)<br>Elementi gruppo 2 (elenco sostanze)   | 1        | 2        | 2                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Agenti chimici  |  | 1        | 2        | 2                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Agenti fisici   | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|   | Rumore   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Incendio  | Presenza di sorgenti di innesco  | 1        | 1        | 1                       | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature  |
| Sostanze pericolose   | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra   |
|   |  |          |          |                         |  |
|   |  |          |          |                         |  |
|   |  |          |          |                         |  |

**SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°3:**  
**Ossidazione Biologica**

| <b>Descrizione luogo di lavoro:</b> Ossidazione biologica, Sollevamento intermedio |  |          |          |                         |  |
|--|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>  | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>   | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro  | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Aereosol   | 2        | 2        | 4                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|  | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
|  | Carichi sospesi  | 1        | 3        | 3                       | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori         |
| Attrezzature di lavoro   | Conduzione impianti  | 3        | 1        | 3                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|  | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Conduzione Macchine operatrici   | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti biologici   | Elementi gruppo 1 (elenco sostanze)<br>Elementi gruppo 2 (elenco sostanze)   | 1        | 2        | 2                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Agenti chimici, sostanze e preparati pericolosi                                    | Comburenti (O) (elenco sostanze)   | 1        | 2        | 2                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Agenti fisici  | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Rumore   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Incendio   | Presenza di sorgenti di innesco  | 1        | 1        | 1                       | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| Atmosfere esplusive  | Formazione atmosfere esplosive   | 3        | 1        | 3                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
| Sostanze pericolose  | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°4:

### Decantazione Primaria

| Descrizione luogo di lavoro: Sedimentazione Primaria |  |   |   |                  |  |
|--|--|---|---|------------------|--|
| Fattore di rischio                                   | Valutazione dei rischi   |   |   | Misure di tutela |  |
| Descrizione  | Descrizione  | M | P | I.R              | Descrizione  |
| Ambiente e luoghi di lavoro                          | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3 | 1 | 3                | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Aereosol   | 2 | 2 | 4                | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Attività in strada   | 2 | 2 | 4                | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3 | 1 | 3                | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1 | 3 | 3                | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
|  | Carichi sospesi  | 1 | 3 | 3                | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori         |
| Attrezzature di lavoro                               | Conduzione impianti  | 3 | 1 | 3                | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|  | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Conduzione Macchine operatrici   | 3 | 1 | 3                | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti biologici                                     | Elementi gruppo 1 (elenco sostanze)  | 1 | 2 | 2                | Rispetto procedure operative e non   |
| Agenti chimici                                       | Corrosive (C) (elenco sostanze)  | 2 | 1 | 2                | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici  | Elettricità  | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
| Incendio   | Presenza di sorgenti di innesco  | 1 | 1 | 1                | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| Sostanze pericolose                                  | Presenza di esche velenose per animali   | 1 | 3 | 3                | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|  |  |   |   |                  |  |
|  |  |   |   |                  |  |
|  |  |   |   |                  |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°5:

### Decantazione Secondaria

| Descrizione luogo di lavoro: Sedimentazione Secondaria |  |          |          |                         |  |
|--|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>                              | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>                                     | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro                            | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Aereosol   | 2        | 2        | 4                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Attività in strada   | 2        | 2        | 4                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
|  | Carichi sospesi  | 1        | 3        | 3                       | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori         |
| Attrezzature di lavoro                                 | Conduzione impianti  | 3        | 1        | 3                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|  | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Conduzione Macchine operatrici   | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti biologici                                       | Elementi gruppo 1 (elenco sostanze)  | 1        | 2        | 2                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Agenti chimici   | Corrosive (C) (elenco sostanze)  | 2        | 1        | 2                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici  | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Incendio   | Presenza di sorgenti di innesco  | 1        | 1        | 1                       | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| Sostanze pericolose                                    | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°6:

### Denitrificazione

| Descrizione luogo di lavoro: Denitrificazione   |  |          |          |                         |  |
|---|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>                       | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>                              | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro                     | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|   | Aereosol   | 2        | 2        | 4                       | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|   | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
|   | Carichi sospesi  | 1        | 3        | 3                       | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori         |
| Attrezzature di lavoro                          | Conduzione impianti  | 3        | 1        | 3                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|   | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|   | Conduzione Macchine operatrici   | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti chimici, sostanze e preparati pericolosi | Corrosive (C) (elenco sostanze)  | 3        | 2        | 6                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici                                   | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Incendio  | Presenza di sorgenti di innesco  | 2        | 1        | 2                       | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| Sostanze pericolose                             | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|   |  |          |          |                         |  |
|   |  |          |          |                         |  |
|   |  |          |          |                         |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°7:

### Disinfezione Acido peracetico

| Descrizione luogo di lavoro: Disinfezione Acido peracetico |  |   |   |                  |  |
|--|--|---|---|------------------|--|
| Fattore di rischio   | Valutazione dei rischi   |   |   | Misure di tutela |  |
| Descrizione  | Descrizione  | M | P | I.R              | Descrizione  |
| Ambiente e luoghi di lavoro                                | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3 | 1 | 3                | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Aereosol   | 2 | 2 | 4                | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2 | 2 | 4                | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|  | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3 | 1 | 3                | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1 | 3 | 3                | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
| Attrezzature di lavoro                                     | Conduzione impianti  | 3 | 1 | 3                | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|  | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Conduzione Macchine operatrici   | 3 | 1 | 3                | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti chimici, sostanze e preparati pericolosi            | Corrosive (C) (elenco sostanze)  | 3 | 2 | 6                | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Comburenti (O) (elenco sostanze)   | 3 | 1 | 3                | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici  | Elettricità  | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
| Incendio   | Presenza di sorgenti di innesco  | 4 | 1 | 4                | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| Atmosfere esplosive  | Formazione atmosfere esplosive   | 4 | 1 | 4                | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
| Sostanze pericolose  | Presenza di esche velenose per animali   | 1 | 3 | 3                | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|  |  |   |   |                  |  |
|  |  |   |   |                  |  |
|  |  |   |   |                  |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°8:

### Cabine Elettriche

| <b>Descrizione luogo di lavoro:</b> Cabine elettriche, sala quadri |  |          |          |                         |  |
|--|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>  | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>   | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro  | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Aerosol (polveri-fibre-fumi-nebbie)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
| Attrezzature di lavoro   | Conduzione impianti  | 2        | 1        | 2                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
| Agenti chimici, sostanze e preparati pericolosi                    |  | 3        | 2        | 6                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici  | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Incendio   | Presenza di sorgenti di innesco  | 4        | 1        | 4                       | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| Sostanze Pericolose  | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°9:

### Palazzina Uffici e Servizi

| Descrizione luogo di lavoro: Locale strumentisti, Laboratorio, Uffici Telecontrollo |  |          |          |                         |  |
|---|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>   | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>  | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro   | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|   | Aerosol (polveri-fibre-fumi-nebbie)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|   | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
| Attrezzature di lavoro  | Conduzione impianti  | 3        | 1        | 3                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|   | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|   | Conduzione Macchine operatrici   | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti chimici, sostanze e preparati pericolosi                                     | Corrosive (C) (elenco sostanze)  | 3        | 2        | 6                       | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Comburenti (O) (elenco sostanze)   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici   | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|   | Rumore   | 2        | 2        | 4                       | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Radiazioni non ionizzanti  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Incendio  | Presenza di sorgenti di innesco  | 4        | 1        | 4                       | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| VDT   | affaticamento visivo ergonomia dei componenti  | 2        | 1        | 2                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
| Sostanze Pericolose   | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|   |  |          |          |                         |  |
|   |  |          |          |                         |  |
|   |  |          |          |                         |  |

**SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°10:**  
**Impianti di Depurazione**

| <b>Descrizione luogo di lavoro:</b> Area sedimentazione, ricircolo, ispessimento |  |          |          |                         |  |
|--|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>  | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>   | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro  | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Aerosol (polveri-fibre-fumi-nebbie)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|  | Attività in strada   |          |          |                         | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
|  | Carichi sospesi  | 1        | 3        | 3                       | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori         |
| Agenti biologici   | Elenco sostanze  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Sostanze Pericolose  | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°11:

### Stoccaggio e Ispessimento

| Descrizione luogo di lavoro: ispessitore |  |          |          |                         |  |
|--|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>                | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>                       | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro              | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Aereosol   | 2        | 2        | 4                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|  | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
|  | Carichi sospesi  | 1        | 3        | 3                       | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori         |
| Attrezzature di lavoro                   | Conduzione impianti  | 3        | 1        | 3                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|  | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Conduzione Macchine operatrici   | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti chimici,                          | Elementi gruppo 1 (elenco sostanze)<br>Elementi gruppo 2 (elenco sostanze)   | 3        | 2        | 6                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici                            | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Incendio                                 | Presenza di sorgenti di innesco  | 4        | 1        | 4                       | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| Agenti biologici                         | Elementi gruppo 1 (elenco sostanze)<br>Elementi gruppo 2 (elenco sostanze)   | 2        | 1        | 2                       | Rispetto procedure operative e non   |
| Sostanze Pericolose                      | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°12:

### Disidratazione fanghi

| <b>Descrizione luogo di lavoro:</b> Ispessimento, locale centrifuga, vasca di stabilizzazione fanghi |  |          |          |                         |  |
|--|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>  | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>   | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro  | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|  | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
|  | Carichi sospesi  | 1        | 3        | 3                       | Recintare adeguatamente le aree e segnalare la presenza dei lavori         |
| Attrezzature di lavoro   | Conduzione impianti  | 3        | 1        | 3                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|  | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Conduzione Macchine operatrici   | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti chimici, sostanze e preparati pericolosi  |  | 2        | 1        | 2                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici  | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Rumore   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Incendio   | Presenza di sorgenti di innesco  | 4        | 1        | 4                       | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| Agenti Biologici   | Elementi gruppo 2 (elenco sostanze)  | 2        | 1        | 2                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Sostanze Pericolose  | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°13:

Digestore, gasometro, trattamento odori

| Descrizione luogo di lavoro: Digestori, gasometro, torcia |  |   |   |                  |  |
|---|--|---|---|------------------|--|
| Fattore di rischio  | Valutazione dei rischi   |   |   | Misure di tutela |  |
| Descrizione   | Descrizione  | M | P | I.R              | Descrizione  |
| Ambiente e luoghi di lavoro                               | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3 | 1 | 3                | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|   | Aereosol   | 2 | 2 | 4                | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2 | 2 | 4                | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|   | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3 | 1 | 3                | Verifica utilizzo DPI  |
|   | Punture di insetti o morsi di animali  | 1 | 3 | 3                | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
| Attrezzature di lavoro                                    | Conduzione impianti  | 3 | 1 | 3                | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|   | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
|   | Conduzione Macchine operatrici   | 3 | 1 | 3                | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti chimici, sostanze e preparati pericolosi           |  | 2 | 1 | 2                | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici   | Elettricità  | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
|   | Rumore   | 3 | 1 | 3                | Verifica utilizzo DPI  |
| Incendio  | Presenza di sorgenti di innesco  | 4 | 1 | 4                | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
|   | Materiali combustibili e/o infiammabili  | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
| Sostanze Pericolose                                       | Presenza di esche velenose per animali   | 1 | 3 | 3                | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|   |  |   |   |                  |  |
|   |  |   |   |                  |  |
|   |  |   |   |                  |  |

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°14:

### Utilizzo Biogas

| Descrizione luogo di lavoro: Caldaia, cogeneratore |  |   |   |                  |  |
|--|--|---|---|------------------|--|
| Fattore di rischio                                 | Valutazione dei rischi   |   |   | Misure di tutela |  |
| Descrizione  | Descrizione  | M | P | I.R              | Descrizione  |
| Ambiente e luoghi di lavoro                        | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3 | 1 | 3                | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Aereosol   | 2 | 2 | 4                | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2 | 2 | 4                | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|  | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3 | 1 | 3                | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1 | 3 | 3                | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
| Attrezzature di lavoro                             | Conduzione impianti  | 3 | 1 | 3                | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|  | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Conduzione Macchine operatrici   | 3 | 1 | 3                | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti chimici, sostanze e preparati pericolosi    |  | 2 | 1 | 2                | Verifica utilizzo DPI  |
| Agenti fisici                                      | Elettricità  | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Rumore   | 3 | 1 | 3                | Verifica utilizzo DPI  |
| Incendio   | Presenza di sorgenti di innesco  | 4 | 1 | 4                | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
|  | Materiali combustibili e/o infiammabili  | 3 | 1 | 3                | Rispetto procedure operative e non   |
| Atmosfere Esplosive                                | Formazione di atmosfere esplosive  | 4 | 1 | 4                | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
| Sostanze Pericolose                                | Presenza di esche velenose per animali   | 1 | 3 | 3                | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
|  |  |   |   |                  |  |
|  |  |   |   |                  |  |
|  |  |   |   |                  |  |

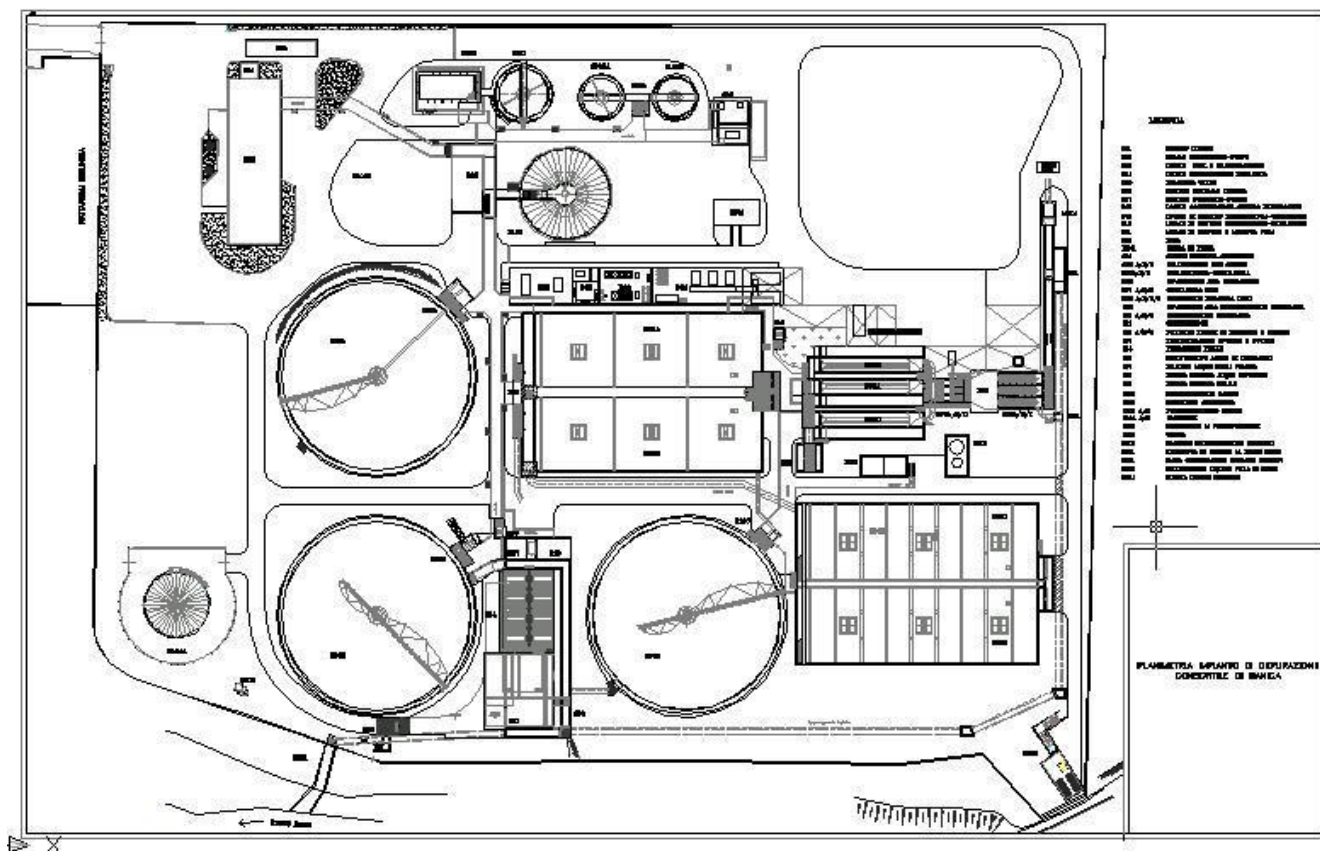
## SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LUOGO DI LAVORO N°15:

### Disidratazione fanghi

| <b>Descrizione luogo di lavoro:</b> Ispessimento, locale filtropresse, stoccaggio fanghi |  |          |          |                         |  |
|--|--|----------|----------|-------------------------|--|
| <b>Fattore di rischio</b>  | <b>Valutazione dei rischi</b>  |          |          | <b>Misure di tutela</b> |  |
| <i>Descrizione</i>   | <i>Descrizione</i>   | <i>M</i> | <i>P</i> | <i>I.R</i>              | <i>Descrizione</i>   |
| Ambiente e luoghi di lavoro  | Aree di transito (interferenze, traffico veicolare stato della pavimentazione, buche, botole, delimitazioni e protezioni, ...) | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
|  | Spazi di lavoro (angusto, confinato, confinato con carenza di ossigeno)  | 2        | 2        | 4                       | Verifica layout e spazi di lavoro  |
|  | Agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.)   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  | Punture di insetti o morsi di animali  | 1        | 3        | 3                       | Porre particolare attenzione alla presenza di animali nelle aree di lavoro |
| Attrezzature di lavoro   | Conduzione impianti  | 3        | 1        | 3                       | Controllo e verifica comportamenti e manutenzioni                          |
|  | Mezzi di sollevamento e trasporto carichi sospesi e in movimento ostacoli fissi e mobili carenze manutentive                   | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Conduzione Macchine operatrici   | 3        | 1        | 3                       | Verifica segnaletica di sicurezza e stradale                               |
| Agenti chimici   |  | 2        | 1        | 2                       | Verifica utilizzo DPI  |
| sostanze e preparati pericolosi  | Presenza di esche velenose per animali   | 1        | 3        | 3                       | Non raccogliere o ingerire prodotti dispersi a terra                       |
| Agenti fisici  | Elettricità  | 3        | 1        | 3                       | Rispetto procedure operative e non   |
|  | Rumore   | 3        | 1        | 3                       | Verifica utilizzo DPI  |
| Incendio   | Presenza di sorgenti di innesco  | 4        | 1        | 4                       | Manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature                        |
| Agenti Biologici   | Elementi gruppo 2 (elenco sostanze)  | 2        | 1        | 2                       | Verifica utilizzo DPI  |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |
|  |  |          |          |                         |  |

## Planimetria aree a rischio

La presente planimetria mette in evidenza l'intera area del Depuratore di **Ranica, via Viandasso 9**. I molteplici Appaltatori a cui sono affidati i servizi manutentivi o di supporto all'impianto stesso sono autorizzati a percorrere, per raggiungere le aree di intervento all'interno del Depuratore di **Ranica, via Viandasso 9**, solo le vie più brevi o quelle loro indicate dal personale di UniAcque .  
Tutte le altre aree sono da considerare a rischio e sono pertanto interdette alla circolazione sia dei mezzi che del personale delle ditte Appaltatrici.  
Con la consegna di detta planimetria la scrivente UniAcque S.p.A. si esime da ogni responsabilità per incidenti a cose o persone che potrebbero accadere, a causa dell'inosservanza di quanto indicato.



## Costi per la sicurezza

UniAcque S.p.A. provvede di per sé alla messa in sicurezza dei luoghi di lavoro e pertanto non necessita di spese aggiuntive per consentire l'accesso alle ditte Appaltatrici e/o esecutrici delle forniture di servizi standardizzati eseguiti all'interno del Depuratore di **Ranica, via Viandasso 9**.  
Per quanto riguarda le varie aziende fornitrici di servizi, viene all'atto della stipula dei singoli contratti calcolato il valore dei costi della sicurezza che ogni singolo Appaltatore dovrà sopportare per garantire in toto la salvaguardia della salute dei propri dipendenti e di tutti coloro che operano nell'orbita delle singole prestazioni.

## Protocollo finale

### Per UniAcque S.p.A.

Stesura a cura del **RSPP** aziendale – *Geom. ARVIT MORETTI* \_\_\_\_\_

Approvato dal **Delegato del Datore di Lavoro** – *ING. EMILIO D'ALESSIO* \_\_\_\_\_

Per presa visione degli **RLS AZIENDALI** – \_\_\_\_\_

### Per Franchini s.r.l. trasporto e disidratazione fanghi

Approvato dal **Datore di Lavoro** – \_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** – \_\_\_\_\_

### Per Spurghi F.Ili Terzi Spurghi

Approvato dal **Datore di Lavoro** – \_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** – \_\_\_\_\_

### Per Zappettini srl. Spurghi

Approvato dal **Datore di Lavoro** – \_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** – \_\_\_\_\_

### Per Gregis s.r.l. Spurghi

Approvato dal **Datore di Lavoro** – \_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** – \_\_\_\_\_

### Per Carminati s.r.l. Spurghi

Approvato dal **Datore di Lavoro** – \_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** – \_\_\_\_\_

### Per Giudici s.r.l. Spurghi

Approvato dal **Datore di Lavoro** – \_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** – \_\_\_\_\_

**Per Esposito Servizi Ecologici s.r.l. smaltimento fanghi**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

\_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_

**Per Severn Trent Italia S.p.a.. Gestione e conduzione impianto**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

\_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_

**Per SNF s.r.l. polielettrolito**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

\_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_

**Per Hidrodepur s.r.l. Ipoclorito**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

\_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_

**Per SIAD S.p.a.. Ossigeno**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

\_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_

**Per Tecno Chemical s.r.l. Antischiuma**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

\_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_

**Per Dep All Tex s.r.l. Antischiuma**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

\_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_

**Per Alberti Impianti Elettrici s.r.l. Impianti elettrici**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

\_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_

**Per Persico Engineering s.r.l. Impianti elettrici**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

\_\_\_\_\_

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_

**Per Rodeschini S.p.a.. Conduzione e pulizia Caldaie**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Per Wedeco s.r.l. Ozono**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Per Acquatech s.r.l. Manutenzione Pompe**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Per Azienda Agricola Perletti Sergio Manutenzione Verde**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Per Ecotime s.r.l. Derattizzazione**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Per Di&Ci s.r.l. Manutenzione Gasometro**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Per Service Air Bergamo s.n.c.**

**Manutenzione soffianti e compressori**

Approvato dal **Datore di Lavoro** –

Per presa visione del **RLS** –

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Revisioni e Aggiornamenti DUVRI

| Revisione N° | Data Rev.  | Nuove Aziende Operanti  | Specifica lavori   | Allegato N° |
|--------------|------------|---|--|-------------|
| 00           | 00/00/0000 |   |  |             |
| 01           | 24/04/2012 | Sostituzione ditta Azienda Agricola Perletti Sergio con Società Agricola Allevi   | Manutenzione del verde   |             |
| 02           | 07/11/2013 | Aggiornamento dati Uniacque e<br>Sostituzione ditta Service Air S.r.l. con <b>SERVICE AIR BERGAMO S.N.C.</b> di Garlini Giancarlo | Manutenzione ordinaria e straordinaria delle soffianti e dei compressori |             |
| 03           | 28/04/2014 | Aggiornamento dati aziendali UniAcque S.p.A.  |  |             |
| 04           | 16/02/2015 | Aggiornamento dati aziendali UniAcque S.p.A.  |  |             |

## Aggiornamento Anagrafiche Aziende Appaltatrici

ANAGRAFICA DI “

### Informazioni generali

Azienda :

Sede Legale:

Sede Amministrativa e Operativa:

Tel.

Fax

E-mail:

Partita I.V.A.

USSL Competente:

Azienda A.S.L.

Iscrizione CCIAA:

Iscrizione Reg. delle Imp. di \_\_\_\_\_:

Codice ISTAT

Iscrizione I.N.P.S.:

Iscrizione I.N.A.I.L.:

Dichiarazione organico medio annuo: dipendenti n°

Contratto applicato:

Data inizio attività:

Categoria Ateco:

Legale Rappresentante:

Ghisalba lì, \_\_\_\_\_

Timbro e firma per presa visione del DUVRI \_\_\_\_\_