



# AZIENDA GARDESANA SERVIZI S.p.A.

- Peschiera del Garda (VR) -

## DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

**D.U.V.R.I.**

(ex art. 26 comma 3 del D.Lgs 81/08)

| <i>DITTA</i> | <i>RAGIONE SOCIALE</i>           | <i>FIRMA DATORE DI LAVORO O<br/>SUO DELEGATO</i> |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|
| COMMITTENTE  | Azienda Gardesana Servizi S.p.A. | <i>firmato digitalmente</i>                      |
| APPALTATORE  |                                  | <i>firmato digitalmente</i>                      |

**Oggetto del servizio:** manutenzione dei dispositivi elettromeccanici degli impianti gestiti da AGS  
S.p.A. - zona 1

**Progetto :** n° 25137/1

|                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| <b>Datore di Lavoro Delegato</b> | - Dott. Simone Vincifori |
| <b>RSPP</b>                      | - Ing. Silvio Barbieri   |

**A Z I E N D A   G A R D E S A N A   S E R V I Z I   S . P . A .**

Via 11 Settembre n. 24 – 37019 Peschiera del Garda (VR) - TEL. 045.6445211 – e-mail: [ags@ags.vr.it](mailto:ags@ags.vr.it) . sito internet: [www.ags.vr.it](http://www.ags.vr.it)  
Reg. Imp. di VR e Codice Fiscale: 80019800236 – Partita IVA: 01855890230 – Cap. Soc. € 2.620.800,00 i.v. – FAX 045.6445299  
NUMERO VERDE SERVIZIO CLIENTI 800 905 559 – PEC: [ags@pec.ags.vr.it](mailto:ags@pec.ags.vr.it)

Azienda con sistema di gestione certificato conforme alle norme ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018



## INDICE

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. SCOPO .....</b>                                                                        | <b>3</b>  |
| <b>2. FINALITA' .....</b>                                                                    | <b>3</b>  |
| <b>3. CAMPO DI APPLICAZIONE.....</b>                                                         | <b>4</b>  |
| <b>4. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI DI INTERFERENZA.....</b>                                  | <b>5</b>  |
| <b>5. CRITERI E METODICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI ADOTTATI</b>                              | <b>11</b> |
| 5.1 AGENTI CHIMICI.....                                                                      | 12        |
| 5.2 FATTORI DI RISCHIO INTERFERENZIALE IGIENISTICI.....                                      | 15        |
| 5.3 SICUREZZA SUL LAVORO .....                                                               | 20        |
| <b>6. FIGURE DI RIFERIMENTO .....</b>                                                        | <b>23</b> |
| 6.1 Azienda Committente : Azienda Gardesana Servizi S.p.A.....                               | 23        |
| 6.2 Azienda Appaltatrice: .....                                                              | 23        |
| <b>7. INFORMAZIONI SULL'ATTIVITA' OGGETTO DELL'APPALTO.....</b>                              | <b>24</b> |
| 7.1 Descrizione lavori (con durate, orario di lavoro e luoghi interessati dal lavoro): ..... | 24        |
| 7.2 Descrizione principali mezzi e attrezzature da impiegare.....                            | 24        |
| 7.3 Dispositivi di protezione individuali.....                                               | 24        |
| 7.4 Attrezzature specifiche aggiuntive.....                                                  | 24        |
| 7.5 Terzi coinvolti.....                                                                     | 25        |
| <b>8. DOCUMENTO UNICO VALUTAZIONE DEI RISCHI</b>                                             |           |
| <b>INTERFERENZIALI .....</b>                                                                 | <b>25</b> |
| <b>9. COSTI DELLA SICUREZZA .....</b>                                                        | <b>38</b> |
| <b>10. CONCLUSIONI.....</b>                                                                  | <b>39</b> |



## 1. SCOPO

Il presente Documento ha lo scopo di:

fornire all'impresa appaltatrice ed all'azienda committente Azienda Gardesana Servizi S.p.A. Via 11 Settembre n. 24 – 37019 Peschiera del Garda (VR) dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti negli ambienti in cui il servizio viene svolto, sui rischi che l'impresa appaltatrice introduce e sui rischi a cui congiuntamente sono esposte;

- promuovere la cooperazione e il coordinamento tra il Committente, l'Impresa aggiudicataria e i Datori di lavoro, per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro inerenti l'attività lavorativa oggetto dell'appalto, con particolare riguardo all'individuazione dei rischi dovuti alle interferenze tra i lavoratori dell'Impresa, dei Datori di lavoro e le persone operanti presso i locali e gli impianti dell'Azienda Azienda Gardesana Servizi S.p.A.;
- ridurre ogni possibile rischio a cui i lavoratori sono soggetti, nell'ambito dello svolgimento delle loro normali mansioni, tramite l'adozione di un comportamento cosciente, la generazione di procedure/istruzioni e regole a cui devono scrupolosamente attenersi durante il lavoro.

## 2. FINALITA'

Il presente documento di valutazione dei rischi di interferenza è stato redatto in ottemperanza al dettato dell'ex art. 26, comma 3 del D.Lgs. 81/08 per promuovere la cooperazione ed il coordinamento previsto al comma del medesimo articolo e cioè:

- ◇ per cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- ◇ 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.

Tale documento, com'è indicato sempre nell'art. 3, deve essere allegato al contratto di appalto o di opera e va adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture.



### **3. CAMPO DI APPLICAZIONE**

Il presente documento (DUVRI) riguarda esclusivamente i rischi residui dovuti alle interferenze ovvero le circostanze in cui si verifica un “contatto rischioso” tra il personale del Committente e il personale dell’Impresa aggiudicataria.

Pertanto, le prescrizioni previste nel presente Documento non si estendono ai rischi specifici cui è soggetta l’Impresa aggiudicataria che eseguirà il servizio.

Infine, il presente documento, come chiarito dal Ministero dell’interno, del Lavoro e della Previdenza Sociale, è da considerarsi “dinamico” nel senso che la valutazione dei rischi effettuata dalla Committente prima dell’espletamento dell’appalto deve essere obbligatoriamente aggiornato nel caso in cui nel corso di esecuzione del contratto, dovessero intervenire significative modifiche nello svolgimento delle attività e quindi si configurino nuovi potenziali rischi di interferenze.

In tal caso, il Committente, su comunicazione e richiesta preventiva dell’Assuntore, convocherà la riunione di coordinamento affinché con sottoscrizione congiunta del verbale tecnico di coordinamento il documento DUVRI sia adeguato alle sopravvenute modifiche e ad ogni fase di svolgimento delle attività, alle reali problematiche riscontrate ed alle conseguenti soluzioni individuate.



#### 4. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI DI INTERFERENZA

Il processo d'identificazione dei pericoli d'interferenza viene condotto attraverso i seguenti passaggi:

- *identificazione dei processi e delle attività svolti dall'azienda committente e dall'appaltatore;*

Il lavoro in oggetto consiste nello svolgere le attività di manutenzione dei dispositivi elettromeccanici degli impianti gestiti da AGS S.p.A. nei comuni di: Malcesine, Brenzone, Torri del Benaco S. Zeno di Montagna, Ferrara di Monte Baldo, Caprino Veronese, Rivoli, Affi, Costermano, S. Ambrogio di Valpolicella, Dolcè e Brentino Belluno.

- *individuazione delle attrezzature/macchine/impianti utilizzati dal committente e appaltatore;*

L'impresa doterà il proprio personale di attrezzatura e utensili appropriati per svolgere il lavoro in sicurezza.

La ditta si è già attivata ed eventualmente, se necessario, si attiverà per formare e informare il personale alle sue dipendenze sull'utilizzo corretto dell'attrezzatura in dotazione e verificherà con personale addetto responsabile che l'utilizzo sia eseguito conformemente alle indicazioni scritte sul libretto d'uso di ciascun utensile.

Il servizio di manutenzione dei dispositivi elettromeccanici consiste in:

- arrivo sull'impianto che necessita della manutenzione
- verifica assorbimento elettropompa o altri dispositivi come mixer o griglie
- prelevamento dispositivo da manutentare tramite autogrù
- trasporto dispositivo in officina
- installazione dispositivo riparato

Tali interventi saranno sia programmati che in emergenza e/o urgenza.

A titolo puramente esemplificativo potranno rendersi necessari i seguenti interventi sulle pompe:

- scollegamento dei cavi di alimentazione;
- prelievo della pompa;
- trasporto pompa nell'officina di riparazione;
- riparazione della pompa, previa trasmissione del preventivo con foto della pompa smontata e approvazione da parte di AGS spa;
- riverniciatura della pompa;



- trasporto della pompa sull'impianto;
- installazione della pompa e collegamento elettrico;
- verifica della funzionalità e collaudo.

sulle apparecchiature e sui quadri elettrici:

- sostituzione e/o riparazione di pezzi di ricambio;
- rifacimenti quadri elettrici in bassa tensione;
- installazione e programmazione inverter (marche Eaton, Danfoss, Siemens ed altre equivalenti);
- programmazione plc Siemens di tutte le serie, RTU della ditta Sofrel;
- Manutenzione cabine di media tensione secondo la norma CEI 78-17.

A titolo indicativo e non esaustivo, le attrezzature ed i mezzi utilizzabili sono:

- alzacchiuini ed attrezzature manuali;
- autogrù idonea;
- furgone attrezzato;
- tripode;
- multigas ed attrezzatura varia per accesso (eventuale) in spazi confinati;
- segnaletica stradale;
- gruppo elettrogeno.

La ditta utilizzerà esclusivamente personale idoneo (addestrato/formato munito di DPI).

- *inventario dei materiali impiegati nel ciclo produttivo (materie prime, sostanze chimiche, ecc.), completo delle relative caratteristiche di pericolosità;*

Non è previsto l'utilizzo di liquidi o sostanze chimiche pericolose, fatta eccezione per i carburanti ed i lubrificanti dei mezzi a motore utilizzati per le attività (camion, gruppo elettrogeno, ecc.).

- *esame dei luoghi di lavoro all'interno dei quali vengono svolte tutte le attività del committente, comprese quelle accessorie alla produzione e dell'appaltatore;*

Le attività lavorative verranno svolte all'interno degli impianti di AGS, di cui è stato fornito l'elenco dettagliato. Si tratta di impianti che sono installati all'interno di aree aperte al pubblico (campeggi, spiagge). Gli impianti possono essere anche in prossimità di vie di circolazione anche con forte traffico (strada statale gardesana 249).

- *individuazione dei requisiti di sicurezza e di salute previsti dalla normativa vigente;*



Durante le attività lavorative il personale della ditta dovrà attivarsi per non creare situazioni di pericolo, lasciando incustodite attrezzature nei luoghi di intervento.

Dovrà essere individuabile la zona di lavoro o la situazione di pericolo con opportuna segnaletica temporanea, che dovrà essere a carico della ditta. Si dovrà verificare che né il personale di AGS e nemmeno, in particolare, terzi (altre ditte) si trovino nelle immediate vicinanze degli impianti o in prossimità dei luoghi ove si svolgono le varie attività.

- *acquisizione delle segnalazioni dei lavoratori e di enti esterni all'azienda;*

La ditta, qualora abbia necessità di avvalersi della collaborazione di lavoratori o di enti esterni, comunicherà preventivamente ad AGS tale intenzione. Concorderà con il personale responsabile del procedimento di AGS, le procedure da attuare e, comunque, aspetterà esplicita autorizzazione scritta. AGS si impegna, a fronte di eventuali segnalazioni, sia del personale della ditta o di altri autorizzati, ovvero a seguito di segnalazioni interne, a gestire e ad integrare il presente documento, adottando le soluzioni più opportune.

- *individuazione di tutte le mansioni aziendali e appaltanti.*

La ditta con il suo responsabile del procedimento sarà coordinatrice delle fasi lavorative, tramite riunioni di coordinamento fra le parti, si stabiliranno le procedure lavorative e le tempistiche.

Completati i passaggi sopra indicati, il processo termina con l'identificazione dei pericoli d'interferenza che sono riassunti sinteticamente sulla base delle tabelle di cui alle pagine successive, suddividendoli in due macroaree: una riguardante l'igiene del lavoro e l'altra la sicurezza/antinfortunistica.

Eventuali ulteriori fattori di rischio possono essere integrati, completando le tabelle in questione alla voce "altro".

**N.B.: Precisazione in merito alla modalità di gestione delle attività all'interno di spazi confinati**

In alcuni casi le operazioni previste potrebbero essere svolte in spazi che si configurano come "spazi sospetti di inquinamento o confinati" ai sensi del DPR 177/2011. Al riguardo si precisa che AGS S.p.A. ha predisposto una procedura di accesso a tali spazi e che gli stessi sono stati suddivisi in tre tipologie, secondo quanto previsto dal documento INAIL CONSEL "Allegato 3. Gestione del rischio infortuni legati agli ambienti confinati".

L'azienda appaltata è pertanto tenuta a rispettare quanto previsto dalla procedura aziendale AGS S.p.A., salvo sia essa stessa dotata di procedura più restrittiva.

Potranno quindi essere svolti i lavori appaltati, previa semplice comunicazione al responsabile dei lavori AGS, limitatamente agli spazi di Tipo 1 oppure di quelli non classificati. In tutti gli altri casi è tassativa la preventiva comunicazione dell'intervento e la



relativa effettuazione solo a valle dell'applicazione di quanto previsto nella specifica procedura.





Legenda: C = COMMITTENTE ; A = APPALTATORE; T= TERZI

| Riferimento | Rischio igiene del lavoro       | Azienda coinvolta |   | Ester ni | VR |
|-------------|---------------------------------|-------------------|---|----------|----|
| TABELLA 01  | Polvere                         | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 02  | Agenti chimici                  | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 03  | Rumore                          | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 04  | Vibrazioni                      | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 05  | Radiazioni Ionizzanti           | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 06  | ROA - radiazioni non ionizzanti | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 07  | CEM - radiazioni non ionizzanti | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 08  | Microclima                      | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 09  | Luminosità                      | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 10  | Agenti cancerogeni              | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 11  | Silice libera cristallina       | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 12  | Asbesto                         | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 13  | Fumi gas di scarico             | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 14  | Agenti biologici                | C                 | A | T        |    |
| TABELLA 15  | Altro                           | C                 | A | T        |    |



Legenda: C = COMMITTENTE ; A = APPALTATORE; T= TERZI

| Riferimento   | Rischio igiene del lavoro               | Azienda coinvolta |   | Ester<br>ni | VR |
|---------------|-----------------------------------------|-------------------|---|-------------|----|
| TABELLA<br>16 | Mezzi di trasporto                      | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>17 | Mezzi di sollevamento                   | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>18 | Inciampi e/o scivolamenti - urti, colpi | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>19 | Urti per effetto frusta                 | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>20 | Caduta materiale dall'alto              | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>21 | Caduta da piani elevati                 | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>22 | Impianti e apparecchi                   | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>23 | Macchine ed attrezzature                | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>24 | Elettrocuzione                          | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>25 | Spazi di lavoro                         | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>26 | Manipolazione manuale di oggetti        | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>27 | Incendi                                 | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>28 | Emergenza                               | C                 | A | T           |    |
| TABELLA<br>29 | Altro                                   | C                 | A | T           |    |



## 5. CRITERI E METODICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI ADOTTATI

Per effettuare la valutazione dei rischi d'interferenza, in assenza di metodologie standardizzate fissate dallo Stato, si è elaborato un criterio che permette di affrontare sia gli aspetti relativi alla sicurezza sia quelli specifici dell'igiene del lavoro.

Il criterio elaborato fa comunque riferimento a dei concetti base, usualmente utilizzati in ambito internazionale, e cioè alle definizioni di pericolo, rischio e valutazione del rischio:

*“Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.*

*“Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione”*

*“Valutazione dei rischi: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza”.*

Dalle definizioni sopra riportate ne consegue che gli elementi fondamentali da considerare per valutare i rischi d'interferenza sono: il fattore statistico e il fattore relativo all'entità del danno.

Mentre è chiaro il concetto di entità del danno, risulta necessario precisare il significato del fattore statistico. In quest'ultimo sono compresi due diversi aspetti: la presenza del pericolo e il tempo di esposizione dei lavoratori al pericolo stesso.

La valutazione dei rischi interferenziali, contenuti nel presente documento, applicano i principi sopra esposti mediante l'utilizzo dei diversi metodi, relativi a:

- 1) agenti chimici;
- 2) altri fattori di rischio igienistici;
- 3) fattori di rischio connessi alla sicurezza.

Elemento integrante per l'elaborazione della valutazione dei rischi d'interferenza, comune a tutti gli ambiti, sono rappresentati dall'esistenza e dall'applicazione di misure tecniche organizzative e procedurali (alcune delle quali obbligatorie ai sensi della normativa vigente).

Trattasi dei seguenti fattori:

- Informazione/Formazione dei lavoratori;
- Procedure di lavoro;
- Manutenzione preventiva e periodica;
- Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.);



- Sorveglianza sanitaria;
- Emergenza e pronto soccorso. Si rimarca comunque che, anche in presenza di condizioni di lavoro ottimali, con misure di prevenzione e protezione integralmente applicate (ad es.: attrezzature conformi a specifica normativa di legge, a norme di buona tecnica; informazione/formazione dei lavoratori; impiego di D.P.I., ecc.), non si valuterà in nessun caso il rischio interferenziale nullo.

Eventuali effetti sinergici derivanti dalla presenza di più fattori di rischio simultaneamente presenti (ad es.: rumore + sicurezza macchina + illuminamento) non saranno oggetto di valutazione complessiva ma ne verrà esclusivamente sottolineata la rilevanza, laddove necessario.

## 5.1 AGENTI CHIMICI

La valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi viene svolta mediante la determinazione dell'indice di rischio MoVaRisCh, elaborato e condiviso dalle Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Lombardia nel Modello di valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi per la salute ad uso delle piccole e medie imprese (TITOLO IX Capo I - D. Lgs. 81/08) – Aggiornamento del settembre 2013.

In riferimento a quanto sopra, vengono individuate le classi di rischio, sulla base dell'insieme delle variabili presenti, schematicamente raggruppate come segue:

|                                                  | LIVELLO DI RISCHIO                                                                                                                                                                                                                                    | Valori indice MoVaRisCh | Rischio                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Rischio irrilevante per la salute                | Rischio <u>irrilevante per la salute</u>                                                                                                                                                                                                              | $0,1 \leq R < 15$       | Trascurabile/<br>giustificato |
|                                                  | Intervallo di incertezza. E' necessario, prima della classificazione in rischio <u>irrilevante per la salute</u> , rivedere con scrupolo l'assegnazione dei vari punteggi, rivedere le misure di prevenzione e protezione adottate e consultare il MC | $15 \leq R < 21$        | Basso (B)                     |
| Rischio superiore all' irrilevante per la salute | Rischio superiore al rischio chimico <u>irrilevante per la salute</u> . Applicare gli articoli 225, 226, 229, 230 del D.Lgs. 81/08.                                                                                                                   | $21 \leq R \leq 40$     | Medio (M)                     |
|                                                  | Zona di rischio <u>elevato</u>                                                                                                                                                                                                                        | $40 < R \leq 80$        | Elevato (E)                   |
|                                                  | Zona di <u>grave rischio</u> . Intensificare i controlli quali la sorveglianza sanitaria, la misurazione degli agenti chimici e la periodicità della manutenzione.                                                                                    | $R > 80$                |                               |

Ove si sia provveduto alla misurazione degli agenti che possono presentare un rischio per la salute, vengono individuate le classi di rischio con riferimento ai valori limite di esposizione professionale, come di seguito indicato e poi illustrato.



|     | % VLEP    | RISCHIO                                    |
|-----|-----------|--------------------------------------------|
| Esp | >100%     | Rischio (R) = Elevato (E)                  |
| Esp | >50 ≤100% | Rischio (R) = Medio (M)                    |
| Esp | >25 ≤50%  | Rischio (R) = Basso (B) **                 |
| Esp | >10 ≤50%  | Rischio (R) = Basso (B) *                  |
| Esp | >0 ≤25%   | Rischio (R) = Trascurabile/giustificato ** |
| Esp | >0 ≤10%   | Rischio (R) = Trascurabile/giustificato *  |

\*1 solo campionamento

\*\*3 campionamenti nella stessa posizione e su più turni di lavoro

### **Rischio “Trascurabile/Giustificato”**

Corrisponde alla dizione contenuta all'art. 224, comma 2 del D.Lgs. 81/08. Deve intendersi come corrispondente a rischio insignificante, o trascurabile, o comunque giustificato.

In attesa dei decreti, citati all'art. 232, comma 2 del D.Lgs. 81/08, che dovranno fornire i parametri oggettivi per l'individuazione del rischio basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute, la valutazione di sussistenza del rischio moderato, comunque a carico del datore di lavoro, tiene conto della vigenza dei seguenti elementi, elencati in ordine di importanza, e non necessariamente tutti contemporaneamente presenti:

- occasionale frequenza dell'esposizione;
- esposizione di breve durata;
- quantitativo dell'agente chimico impiegato, o presente sul luogo di lavoro, modesto;
- caratteristiche intrinseche di pericolosità non particolarmente elevate, in particolare in rapporto alle proprietà tossicologiche e ad effetti specifici sulla salute (effetti cancerogeni, mutageni, tossici per il ciclo riproduttivo);
- per le esposizioni non occasionali, attuazione completa delle misure preventive e protettive richieste, quali l'adozione, sull'attrezzatura o macchina, di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione, vicino alla fonte di emissione, capaci di impedire o ridurre, per quanto possibile, lo sviluppo e la diffusione di polveri, fumi, nebbie, gas o vapori nell'ambiente di lavoro;
- livello di esposizione (TWA, se misurato e noto) modesto in rapporto al VLEP di riferimento (in particolare non superiore al 10% del VLEP, con singolo prelievo o fino al 25% del VLEP, relativamente a tre prelievi effettuati su turni diversi );

13



- conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese che non mostrano, nei lavoratori interessati, ed in rapporto ai vari agenti chimici considerati, alcuna alterazione rispetto alle caratteristiche della popolazione civile non esposta;
- assenza di elementi che possano indicare azioni sinergiche o di potenziamento in rapporto ad altri agenti pericolosi presenti;
- attività di informazione/formazione dei lavoratori esauriente e completa.

### ***Rischio “Basso”***

Gli elementi valutativi sono analoghi a quelli considerati per la classificazione nel rischio moderato. Livello di esposizione, TWA, fino al 50% del VLEP.

### ***Rischio “Medio”***

Gli elementi valutativi indicano un’attuazione parzialmente completa delle misure preventive e protettive richieste. Livello di esposizione, TWA, fino al livello pari al VLEP.

### ***Rischio “Elevato”***

Gli elementi considerati indicano un’attuazione insufficiente delle misure preventive e protettive richieste. Livello di esposizione, TWA, superiore al VLEP.



## 5.2 FATTORI DI RISCHIO INTERFERENZIALE IGIENISTICI

Per la valutazione viene utilizzato, ove esistente, quanto fissato in materia dalla legislazione italiana (es.: D.Lgs 81/08), da norme internazionali comunemente riconosciute (es.: ACGIH, NIOSH, ecc.) e da norme di buona tecnica (es.: UNI, ecc.).

Qualora siano disponibili risultati analitico -strumentali verranno applicati i criteri sotto indicati mentre in assenza degli stessi la valutazione verrà espressa in funzione dei tempi di esposizione, delle misure tecniche, organizzative e procedurali adottate, in attesa di disporre, se ritenuti necessari, di rilievi specifici.

Ai fini della valutazione sono ritenuti determinanti i risultati dei controlli sanitari compresi eventuali riscontri analitico -strumentali (ad es. IBE , audiogrammi, ecc.).

A titolo di esempio, di seguito vengono esplicitati i criteri di valutazione adottati, dove alla sigla “Esp.” corrisponde il significato di esposizione.

- **Rumore (D.Lgs 81/088, Titolo VIII, Capo II)**

|                                                                     |                                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Esp. > 87 dB (A) Leq<br>e/o > 140 dB(C) Ppeak                       | Rischio (R) = Elevatissimo (EE) |
| 85 dB (A) Leq < Esp. ≤ 87 dB (A) Leq<br>e/o 137 < dB(C) Ppeak ≤ 140 | Rischio (R) = Elevato (E)       |
| 80 dB (A) Leq < Esp. ≤ 85 dB (A) Leq<br>e/o 135 < dB(C) Ppeak ≤ 137 | Rischio (R) = Medio (M)         |
| Esp. ≤ 80 dB (A) Leq<br>e 135 < dB(C) Ppeak                         | Rischio (R) = Basso (B)         |



- **Microclima (ACGIH)**

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Esp. > WBGT + 2°C        | Rischio (R) = Elevatissimo (EE) |
| WBGT < Esp. ≤ WBGT + 2°C | Rischio (R) = Elevato (E)       |
| WBGT - 2°C ≤ Esp. ≤ WBGT | Rischio (R) = Medio (M)         |
| Esp. < WBGT - 2°C        | Rischio (R) = Basso (B)         |

Vengono inoltre considerati come elementi integrativi gli indici di Fanger (PMV; PPD). Qualora i valori calcolati per tali indici, non permettano di definire l'ambiente di lavoro come ambiente termico accettabile per il comfort, il rischio sarà comunque valutato medio (M).

WBGT = Indice calcolato a partire dalle misure di bulbo umido e globotermometro.

- **Vibrazioni (D.Lgs 81/08 Titolo VIII, Capo III)**

|                                          |                                |
|------------------------------------------|--------------------------------|
| Esp. > Valore limite                     | Rischio (R) = Elevatissimo (E) |
| Livello di azione < Esp. ≤ Valore limite | Rischio (R) = Elevato (M)      |
| Esp. ≤ Livello di azione                 | Rischio (R) = Medio (B)        |

- *Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio*

| Livelli di rischio per l'esposizione a vibrazioni mano-braccio |               |                      |
|----------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| Livello di azione                                              | A(8)          | 2,5 m/s <sup>2</sup> |
| Valore - limite                                                | A(8)          | 5 m/s <sup>2</sup>   |
|                                                                | Periodi brevi | 20 m/s <sup>2</sup>  |

- *Vibrazioni trasmesse al corpo intero*

| Livelli di rischio per l'esposizione a vibrazioni al corpo intero |               |                      |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| Livello di azione                                                 | A(8)          | 0,5 m/s <sup>2</sup> |
| Valore - limite                                                   | A(8)          | 1,0 m/s <sup>2</sup> |
|                                                                   | Periodi brevi | 1,5 m/s <sup>2</sup> |





Il livello di soglia rappresenta il livello cui deve tendere l'attuazione della direttiva ai fini della riduzione del rischio, ovvero quel valore al di sotto del quale un'esposizione permanente e/o ripetitiva non ha conseguenze negative per la salute del soggetto esposto.

Il livello d'azione rappresenta quel valore di esposizione a partire dal quale devono essere attuate specifiche misure di tutela per i soggetti esposti. Tali misure includono la formazione dei lavoratori sul rischio specifico, l'attuazione di interventi mirati alla riduzione del rischio, il controllo sanitario periodico dei soggetti esposti.

Il valore-limite rappresenta il livello di esposizione il cui superamento è vietato e deve essere prevenuto, in quanto esso comporta un rischio inaccettabile per un soggetto che vi sia esposto in assenza di dispositivi di protezione.

Al momento non è stato ancora chiarito quale sia il lasso temporale da prendere a riferimento per i “periodi brevi”.

## • Agenti biologici

La valutazione di questo fattore di rischio necessita di un approfondimento particolare.

A differenza degli altri fattori già esaminati non vi sono infatti “limiti di riferimento” che consentano di valutare in termini comparativi eventuali rilievi analitici.

In letteratura per procedere alla valutazione del rischio per la salute, connesso all'esposizione ad agenti biologici, si fa riferimento ai seguenti aspetti:

- grado di esposizione;
- densità dei patogeni nel mezzo;
- valore della dose minima infettante;
- virulenza del microrganismo patogeno;
- sensibilità degli individui esposti.

Nel caso in esame, per quanto concerne il primo aspetto, sono individuabili “situazioni” di esposizione, quali ad esempio: la presenza presso impianti di depurazione con aerazione dei liquami a mezzo turbine ovvero con insufflazione d'aria.

Il veicolo per gli agenti biologici è, in tali condizioni, il liquame aerodisperso.

Altre condizioni di esposizione, alternative alle prime ovvero sovrapponibili alle stesse, sono inoltre ipotizzabili durante le operazioni di manutenzione.

Anche in quest'ultimo caso si possono verificare esposizioni “dirette”. Gli agenti patogeni possono cioè penetrare nell'individuo attraverso l'ingestione involontaria o il contatto diretto fra parti del corpo, specificamente se presenti ferite o abrasioni non adeguatamente protette, e liquami. Possono verificarsi esposizioni significative anche laddove il contatto avviene fra parti del corpo non protette da DPI adeguati o in caso di mancata sostituzione dell'abbigliamento o dei DPI utilizzati e contaminati.



Va però osservato che, mentre sono generalmente noti i tempi di esposizione, non sono noti i valori di esposizione.

Rispetto al secondo aspetto, densità di agenti patogeni nel mezzo, non si dispone di alcun elemento.

Analogamente, per quanto concerne i rimanenti aspetti, non sono noti dati specifici.

Per la valutazione del rischio derivante dall'esposizione ad agenti biologici si è quindi fatto riferimento al tipo di operazioni effettuate ed alla probabilità di un contatto con liquami potenzialmente infetti.

Per quanto riguarda la quantificazione del rischio si ritiene di poter procedere ad una valutazione di tipo qualitativo. Tenuto conto di :

- modalità di lavoro (tipicamente con utilizzo di DPI, disponibilità di adeguate misure igieniche per pulizia e lavaggio mani, saponi disinfettanti, docce, ecc.);
- tempi di esposizione (limitati e con interventi saltuari);
- la casistica nel comparto ed in particolare del sito produttivo (nessun caso noto di patologia correlata);
- la disponibilità di profilassi specifica;
- l'esistenza di un protocollo sanitario mirato tramite il medico competente;

cautelativamente si valuta il rischio biologico, per tutte le mansioni esaminate, laddove applicabile, come: "MEDIO".

#### • Campi elettromagnetici (D.Lgs 81/08 Titolo VIII – Capo IV)

|                                         |                           |
|-----------------------------------------|---------------------------|
| Esp. > valori limite                    | Rischio (R) = Elevato (E) |
| Valori di azione < Esp. ≤ valori limite | Rischio (R) = Medio (M)   |
| Esp. < Valori di azione                 | Rischio (R) = Basso (B)   |

N.B.: si intendono per:

- 1) *valori limite*: quelli di cui all'Allegato XXXVI - tabella 1 del D.Lgs 81/08
- 2) *valori di azione*: quelli di cui all'Allegato XXXVI - tabella 2 del D.Lgs 81/08

N.B.: laddove non disponibili rilievi strumentali, allo scopo di applicare i principi generali di prevenzione previsti al capo I del Titolo VIII, si intende comunque effettuare almeno una valutazione qualitativa del rischio specifico.



Si fa quindi riferimento alla tabella CENELEC EN 50499, dove viene definita come “situazione giustificabile” una condizione espositiva che non comporta apprezzabili rischi per la salute dei lavoratori esposti.

Nel caso di condizioni di ispezione lavorativa, rientranti nella tabella di giustificazione, si classifica il rischio come basso.

Laddove vi siano situazioni non ricomprese nella tabella il rischio viene considerato almeno medio, se non sono presi provvedimenti di mitigazione quali: la limitazione del tempo di esposizione, il rispetto di specifiche procedure per la limitazione dell'esposizione.

Per quanto riguarda l'applicabilità del fattore di rischio all'azienda in esame, si ritiene di poter procedere alle seguenti considerazioni:

- tipologia di potenziali fonti specifiche di campi elettromagnetici (sola presenza di motori elettrici, impianti di trasporto, trasformazione ed utilizzazione energia elettrica a bassa/media tensione e con correnti limitate, videoterminali);
- distanza degli operatori dagli impianti di cui sopra (distanze minime comunque superiori a 10 cm dai motori elettrici e di alcuni metri dai trasformatori);
- tempi di esposizione limitatissimi, a ridosso degli impianti, anche per i manutentori;
- interventi di manutenzione effettuati generalmente su impianti fuori tensione;
- la casistica nel comparto ed in particolare dell'azienda non evidenzia alcune caso noto di patologie correlabili.

Pertanto, nel seguente DUVRI, si ritiene non applicabile il titolo V capo IV del D.Lgs 81/08.



### 5.3 SICUREZZA SUL LAVORO

*Macchine - Mezzi di sollevamento, di trasporto e di immagazzinamento - Impianti ed apparecchi vari - Impianti, macchine ed apparecchi elettriche - ecc.*

La valutazione del rischio interferenziale verrà effettuata prendendo come base il criterio DIN V-19250 (1989), modificato.

Le modifiche riguardano:

- ❖ classificazione della gravità del danno (S): nella versione modificata, solo al livello più alto (S4) si prevede la morte di una o più persone, mentre nella versione originale del 1989 già al livello S2 si prevede la morte di una persona;
- ❖ suddivisione delle aree di rischio.

Nella versione modificata si assegnano ai valori numerici ricavati dalla tabella i seguenti significati:

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| (Ind.) = [7.10] | Rischio (R) = Elevato (E)                 |
| (Ind.) = [4.6]  | Rischio (R) = Medio (M)                   |
| (Ind.) = [2.3]  | Rischio (R) = Basso (B)                   |
| (Ind.) = [1]    | Rischio (R) = Trascurabile / giustificato |

Nella versione originale sono individuate due aree di rischio (normale o elevato). Non sembra accettabile che nell'area "normale di rischio" possa essere prevista la lesione irreversibile o la morte di una persona. Infine, conformemente a quanto indicato in precedenza è stato attribuito un valore diverso da zero anche a quelle situazioni ove il metodo originale non attribuiva alcun valore. Per chiarezza si allegano comunque sia la versione originale del metodo indicato che la versione modificata.

**Tabella di valutazione secondo criterio DIN V-19250 - 1989**

| AREA NORMALE DI RISCHIO |   |    |   |    |   |    |  |    |  | RISCHIO ELEVATO |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|----|---|----|---|----|--|----|--|-----------------|---|----|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| W1                      | - | -  | 1 | 2  | 3 |    |  |    |  |                 | 4 | 5  | 6 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W2                      | - | 1  | 2 | 3  | 4 |    |  |    |  |                 | 5 | 6  | 7 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W3                      | 1 | 2  | 3 | 4  | 5 |    |  |    |  |                 | 6 | 7  | 8 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   | G1 |   | G2 |   | G1 |  | G2 |  |                 |   | A1 |   | A2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| S1                      |   | A1 |   |    |   | A2 |  |    |  |                 |   | S3 |   | S4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         |   |    |   |    |   |    |  |    |  |                 |   |    |   |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| TABELLA DI VALUTAZIONE – rev. 2014<br>(Mutuata da criterio DIN V-19250 : 1989)                                                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| W1                                                                                                                                                                                        | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |  |
| W2                                                                                                                                                                                        | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |  |
| W3                                                                                                                                                                                        | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |  |
|                                                                                                                                                                                           |    | G1 | G2 | G1 | G2 |    |    |    |  |
|                                                                                                                                                                                           |    |    | A1 |    | A2 | A1 | A2 |    |  |
|                                                                                                                                                                                           | S1 |    | S2 |    |    | S3 |    | S4 |  |
| ↑                                                                                                                                                                                         |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| <b>S = Gravità del danno</b><br>S1 = abrasioni - ferite leggere<br>S2 = lesioni gravi - reversibili<br>S3 = lesioni irreversibili o perdite anatomiche<br>S4 = morte di una o più persone |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| <b>A = Durata dell'esposizione al rischio</b><br>A1 = esposizione rara o di breve durata<br>A2 = esposizione frequente o continua                                                         |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| <b>G = Prevedibilità del pericolo</b><br>G1 = possibile in determinate condizioni<br>G2 = imprevedibile                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| <b>W = Probabilità che si verifichi il danno massimo</b><br>W1 = rara<br>W2 = modesta<br>W3 = frequente o certa                                                                           |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

Legenda valutazione del rischio d'interferenza

| Valutazione del Rischio |           |   |           |   |   |             |   |   |    |
|-------------------------|-----------|---|-----------|---|---|-------------|---|---|----|
| 1                       | 2         | 3 | 4         | 5 | 6 | 7           | 8 | 9 | 10 |
| Trasc                   | Basso (B) |   | Medio (M) |   |   | Elevato (E) |   |   |    |



## 6. FIGURE DI RIFERIMENTO

Al fine di stabilire la linea di comando e le persone di riferimento dell'appalto vengono di seguito riportati i nominativi dei responsabili del committente e dell'appaltatore.

### 6.1 Azienda Committente : **Azienda Gardesana Servizi S.p.A.**

|                                                       |                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Datore di Lavoro                                      | Angelo Gaetano Cresco               |
| Datore di Lavoro Delegato                             | Dott. Simone Vincifori              |
| Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione | Ing. Silvio Barbieri (Sieco S.r.l.) |
| Medico competente                                     | Dott. Pasquale D'Autilia            |
| Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza        | Sig. Fabrizio Brunello              |
| Referente aziendale per l'appalto                     | Ing. Giovanni Lepore                |

#### *Addetti squadra antincendio (formati mediante corso):*

Ai fini del presente appalto si segnala che tutto il personale operativo presente sul territorio è formato mediante corso per addetti "livello medio"

#### *Addetti primo soccorso (formati mediante corso):*

Ai fini del presente appalto si segnala che tutto il personale operativo presente sul territorio è formato mediante corso per addetti aziende "Gruppo A"

### 6.2 Azienda Appaltatrice:

|                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|
| Datore di lavoro                                                     |  |
| Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione                |  |
| Medico Competente                                                    |  |
| Responsabile del servizio/preposto aziendale per l'attività in esame |  |
| Operatori                                                            |  |



## **7. INFORMAZIONI SULL'ATTIVITA' OGGETTO DELL'APPALTO**

Descrizione appalto: La ditta effettuerà il servizio di manutenzione dei dispositivi elettromeccanici degli impianti gestiti da AGS S.p.A. nei Comuni di: Malcesine, Brenzone, Torri del Benaco S. Zeno di Montagna, Ferrara di Monte Baldo, Caprino Veronese, Rivoli, Affi, Costermano, S. Ambrogio di Valpolicella, Dolcè e Brentino Belluno L'elenco dettagliato delle attività richieste è elencato nel capitolato descrittivo prestazionale.

### ***7.1 Descrizione lavori (con durate, orario di lavoro e luoghi interessati dal lavoro):***

Le attività sopra descritte sono di norma condotte durante il normale orario di lavoro: orientativamente dalle 8.00 alle 17:00 dal lunedì al venerdì; viene tuttavia richiesta la reperibilità h24 e che, in caso di necessità, gli interventi siano effettuati entro 1 ora dalla chiamata.

Non si esclude quindi che, per esigenze di AGS, i lavori possano essere iniziati o protratti al di fuori degli orari citati.

In linea di principio non dovrebbero verificarsi compresenze fra operatori della ditta committente e della ditta appaltata, salvo che gli operatori AGS siano già sugli impianti o debbano recarvisi, per motivi di servizio (verifica funzionalità impianti o altra necessità).

### ***7.2 Descrizione principali mezzi e attrezzature da impiegare***

La ditta utilizza utensili e mezzi vari, come: autogru, furgone attrezzato di varie dimensioni, alzachiusini, gruppo elettrogeno, ecc.

### ***7.3 Dispositivi di protezione individuali***

La ditta dovrà dotare il proprio personale dei necessari dispositivi di protezione personale (DPI) per garantire la salvaguardia della salute e dell'integrità fisica del personale impiegato presso AGS:

- scarpe antinfortunistiche
- tuta monouso in tyvek
- guanti da lavoro
- guanti monouso in lattice
- mascherine FFP2
- maschera semifacciale o facciale con filtri per vapori organici e polveri Classe A1P2
- occhiali

### ***7.4 Attrezzature specifiche aggiuntive***

- multigas e attrezzatura varia per accesso in spazi confinati.





### 7.5 Terzi coinvolti

I luoghi d'intervento presso i quali sono collocati molti degli impianti sono accessibili a terzi oltre al personale di AGS.

È quindi possibile la presenza di terzi, la cui composizione è varia e può comprendere anche soggetti di minore età o persone con difficoltà cognitive.

Si procederà quindi a quantificare la possibilità di rischio di interferenza anche con le persone esterne/ e si procederà ad attivare procedure di sicurezza in merito.

Sarà in ogni caso compito della ditta comunicare, l'interferenza di ditte terze o in subappalto, presenti nelle installazioni in contemporanea/sovrapposizione durante le fasi lavorative di sua competenza.

In ogni caso da entrambe le parti (committente e appaltatore) si dovrà segnalare e coordinare le attività che potrebbero creare interferenza nello svolgimento del lavoro.

## 8. DOCUMENTO UNICO VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI

Nelle pagine seguenti sono presi in considerazione e valutati, sulla base di quanto riportato al punto 4, i rischi d'interferenza connessi all'attività oggetto dell'appalto.

Nella tabella d'interferenza sono individuati i pericoli che nei paragrafi successivi vengono valutati singolarmente, indicando anche le misure di prevenzione e protezione da attuare.

| Rifer.     | Rischio                            | Azienda coinvolta |   |   | V R |
|------------|------------------------------------|-------------------|---|---|-----|
| TABELLA 01 | Investimento da mezzi di trasporto | C                 | A | T | 6   |
| TABELLA 02 | Cesoimento, urti e schiacciamenti  | C                 | A | T | 3   |
| TABELLA 03 | Caduta dall'alto                   | C                 | A | T | 7   |
| TABELLA 04 | Agenti biologici                   | C                 | A | T | 4   |
| TABELLA 05 | Scivolamento e caduta              | C                 | A | T | 4   |



|               |                          |   |   |   |   |
|---------------|--------------------------|---|---|---|---|
| TABELLA<br>06 | Elettrocuzione           | C | A | T | 4 |
| TABELLA<br>07 | Fumi da saldatura        | C | A | T | 2 |
| TABELLA<br>08 | Caduta oggetti dall'alto | C | A | T | 4 |
| TABELLA<br>09 | incendi                  | C | A | T | 6 |
| TABELLA<br>10 | emergenze                | C | A | T | 4 |
| TABELLA<br>11 | Ambienti confinati       | C | A |   | 8 |

C = committente ; A = appaltatore; T= terzi



**TABELLA 1**

Mezzi di trasporto quali: furgoni, autovetture, autocarri

| Rischio                                                             | Attività/ fase di lavoro                                                                                                                                                                         | Possibile danno       | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |    |   |    |    | Misure preventive                                                                                    |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|---|---|-------------------------|----|---|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                       | C                    | A | T | S                       | A  | G | W  | VR | C                                                                                                    | A                                                                                                    |
| <b>1. Mezzi di trasporto quali: furgoni, autovetture, autocarri</b> | Impatti tra i veicoli in circolazione e in manovra:<br>automezzi dell'azienda Gardesana Servizi<br>automezzi/mezzi d'opera di altri<br>appaltatori/prestatori d'opera oppure di terzi (pubblico) | impatto tra automezzi | X                    | X | X | S3                      | A1 | / | W1 | 6  | Porre attenzione alle zone dedicate al transito di persone e mezzi al fine di evitare l'investimento | Porre attenzione alle zone dedicate al transito di persone e mezzi al fine di evitare l'investimento |
|                                                                     | Investimento pedoni                                                                                                                                                                              | investimento e urti   |                      |   |   |                         |    |   |    |    | Procedere a velocità contenuta                                                                       | Procedere a velocità contenuta                                                                       |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                       |                      |   |   |                         |    |   |    |    | Rispettare le regole del codice stradale                                                             | Rispettare le regole del codice stradale                                                             |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                       |                      |   |   |                         |    |   |    |    | Porre attenzione ai veicoli in transito nelle aree di intervento.                                    | Porre attenzione ai veicoli in transito nelle aree di intervento                                     |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                       |                      |   |   |                         |    |   |    |    | Parcheggiare correttamente negli spazi appropriati                                                   | Parcheggiare correttamente negli spazi appropriati                                                   |

C= committente A= appaltatori T= terzi

**A Z I E N D A G A R D E S A N A S E R V I Z I S . P . A .**

Via 11 Settembre n. 24 – 37019 Peschiera del Garda (VR) - TEL. 045.6445211 – e-mail: ags@ags.vr.it . sito internet: www.ags.vr.it  
Reg. Imp. di VR e Codice Fiscale: 80019800236 – Partita IVA: 01855890230 – Cap. Soc. € 2.620.800,00 i.v. – FAX 045.6445299  
NUMERO VERDE SERVIZIO CLIENTI 800 905 559 – PEC: ags@pec.ags.vr.it

Azienda con sistema di gestione certificato conforme alle norme ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018



**TABELLA 2** Cesoiamento urti, colpi e schiacciamenti

| Rischio                                     | Attività/ fase di lavoro                                                     | Possibile danno                             | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |    |    |    |    | Misure preventive                                               |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|---|---|-------------------------|----|----|----|----|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                              |                                             | C                    | A | T | S                       | A  | G  | W  | VR | C                                                               | A                                                                                                                                                                                      |
| <b>2. Cesoiamento urti e schiacciamenti</b> | Operazione di apertura chiusini, pozzetti per ispezione condotte ed impianti | Traumi, contusioni, lesioni, schiacciamenti | X                    | X | X | S2                      | A1 | G1 | W2 | 3  | Rispetto delle distanze di sicurezza<br>Formazione/informazione | Adottare mezzi di protezione adeguati.<br>Formazione/informazione<br>Segregare l'area di lavoro ovvero segnalare adeguatamente gli interventi in corso.<br>Verificare assenza di terzi |

A= appaltatori C= committente T= terzi



**TABELLA 3** caduta dall'alto

| Rischio                              | Attività/ fase di lavoro                                     | Possibile danno  | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |    |   |    |    | Misure preventive                                                  |                                                                                                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|---|---|-------------------------|----|---|----|----|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                                              |                  | C                    | A | T | S                       | A  | G | W  | VR | C                                                                  | A                                                                                                   |
| <b>3. Caduta per chiusini aperti</b> | Estrazione manufatti per sostituzione o rimessa in esercizio | Caduta dall'alto | X                    | X | X | S3                      | A1 | / | W2 | 7  | Rispettare la segregazione del cantiere<br>Formazione/informazione | Segregare la zona di lavoro<br>(predisporre apposite barriere/parapetti)<br>Formazione/informazione |

A= appaltatori C= committente T= terzi



**TABELLA 04** Agenti biologici

| Rischio                    | Attività/ fase di lavoro                                                                                                                   | Possibile danno | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |    |    |    |    | Misure preventive                                                                 |                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|---|---|-------------------------|----|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                            |                 | C                    | A | T | S                       | A  | G  | W  | VR | C                                                                                 | A                                                                                                                                                      |
| <b>4. Agenti biologici</b> | Introduzione ed estrazione sonde varie; eventuale dispersione di liquidi presso le aree di intervento; Apertura chiusura pozzetti e vasche | infezioni       | X                    | X | X | S2                      | A1 | G1 | W3 | 4  | Formazione/informazione<br><br>Cartellonistica<br><br>Rispetto distanze sicurezza | Adottare mezzi di protezione adeguati.<br><br>Formazione/informazione<br><br>Adottare procedure previste dall'appaltatore stesso per rischio biologico |

A= appaltatori C= committente T= terzi



**TABELLA 5** Scivolamento e caduta

| Rischio                                                                                      | Attività/ fase di lavoro                                                                                            | Possibile danno        | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |    |    |    |    | Misure preventive       |                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|---|---|-------------------------|----|----|----|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                                                                                     |                        | C                    | A | T | S                       | A  | G  | W  | VR | C                       | A                                                                                                                                                               |
| <b>5. Scivolamento e caduta</b><br>(acqua a terra o per formazione ghiaccio durante inverno) | Interventi nella zona negli impianti di depurazione con piano bagnato o scivoloso; aree in prossimità dei pozzetti. | Urti e lesioni fisiche | X                    | X | X | S2                      | A1 | G2 | W2 | 4  | Formazione/informazione | Adottare mezzi di protezione adeguati.<br><br>Formazione/informazione<br><br>Segregare l'area di lavoro ovvero segnalare adeguatamente gli interventi in corso. |

A= appaltatori C= committente T= terzi



**TABELLA 6** Elettrocuzione

| Rischio                  | Attività/ fase di lavoro                                | Possibile danno                   | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |    |    |    |    | Misure preventive                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|---|---|-------------------------|----|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                         |                                   | C                    | A | T | S                       | A  | G  | W  | VR | C                                                                                                                           | A                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>6. Elettrocuzione</b> | Interventi presso impianti elettrici e macchine in moto | lesioni fisiche da elettrocuzione | X                    | X |   | S2                      | A1 | G2 | W1 | 4  | Formazione/informazione<br>Cartellonistica<br>Rispettare i divieti di eseguire lavori da parte di personale non autorizzato | Adottare mezzi di protezione adeguati.<br>Formazione/informazione<br>Segregare la zona di lavoro<br>Non lasciare incustoditi/aperti/senza riparo quadri elettrici e/o macchine in moto durante le attività di manutenzione |

A= appaltatori C= committente T= terzi





**TABELLA 7** fumi da saldatura

| Rischio                     | Attività/ fase di lavoro                                 | Possibile danno        | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |   |   |    |    | Misure preventive                          |                                                                                                 |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|---|---|-------------------------|---|---|----|----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                          |                        | C                    | A | T | S                       | A | G | W  | VR | C                                          | A                                                                                               |
| <b>7. Fumi da saldatura</b> | Saldatura per manutenzione ed emanazione di fumi tossici | Intossicazione da fumi | X                    |   |   | S1                      | / | / | W2 | 2  | Formazione/informazione<br>Cartellonistica | Adottare mezzi di protezione adeguati.<br>Formazione/informazione<br>Saldare in zone all'aperto |

A= appaltatori C= committente T= terzi



**TABELLA 8** caduta di oggetti dall'alto

| Rischio                            | Attività/ fase di lavoro                         | Possibile danno    | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |    |    |    |    | Misure preventive       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|----------------------|---|---|-------------------------|----|----|----|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                  |                    | C                    | A | T | S                       | A  | G  | W  | VR | C                       | A                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>8. Caduta oggetti dall'alto</b> | Caduta dei manufatti durante la fase di prelievo | Traumi, contusioni | X                    |   | X | S2                      | A1 | G2 | W2 | 4  | Formazione/informazione | Cartellonistica<br>Adottare mezzi di protezione adeguati.<br>Formazione/informazione<br>Delimitare/interdire l'accesso alle persone non partecipanti all'opera<br>Controllo periodico dei mezzi di sollevamento<br>Controllo periodico dei accessori di sollevamento (catene, funi, cinghie) |

A= appaltatori C= committente T= terzi



**TABELLA 9** incendi

| Rischio           | Attività/ fase di lavoro                                                                                                                                                                                           | Possibile danno                                          | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |    |   |    |    | Misure preventive                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|---|---|-------------------------|----|---|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                          | C                    | A | T | S                       | A  | G | W  | VR | C                                                                                                                                                                                                                                                                      | A                                                                                                 |
| <b>9. Incendi</b> | presso le varie stazioni di sollevamento della rete fognaria sono presenti quadri elettrici di comando e controllo; alcune stazioni sono dotate di gruppi elettrogeni con annessi serbatoi di carburante (gasolio) | Sviluppo accidentale di un incendio per molteplici cause | X                    | X | X | S3                      | A1 | / | W1 | 6  | Addestramento del personale<br>Formazione/informazione<br>Segnalare le vie di fuga<br>Segnaletica idonea<br>Presenza presidi sanitari<br>Uscite agibili e appositamente segnalate<br>Presenza di manichette e estintori appositamente segnalati<br>Squadra antincendio | Addestramento del personale<br>Formazione/informazione<br>Attenersi alla segnaletica di sicurezza |

C= committente A= appaltatori T= terzi



**TABELLA 10 Emergenza**

| Rischio              | Attività/ fase di lavoro                        | Possibile danno                                               | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |    |    |    |    | Misure preventive                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |
|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|-------------------------|----|----|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                 |                                                               | C                    | A | T | S                       | A  | G  | W  | VR | C                                                                                                                                                                  | A                                                                                                                                          |
| <b>10. Emergenza</b> | Tutte le attività lavorative ed extralavorative | Situazione di emergenza per molteplici cause e diversa entità | X                    | X | X | S2                      | A1 | G2 | W2 | 4  | Addestramento del personale<br>Formazione/informazione<br>Segnaletica idonea<br>Uscite agibili e appositamente segnalate<br>Impianto di illuminazione di emergenza | Addestramento del personale<br>Formazione/informazione<br>Attenersi alla segnaletica di sicurezza.<br>Allontanare eventuali terzi presenti |

C= committente A= appaltatori T= terzi



**TABELLA 11** Spazi confinati

| Rischio                       | Attività/ fase di lavoro                                                                                            | Possibile danno                                               | Lavoratori coinvolti |   |   | Valutazione del rischio |   |   |    |    | Misure preventive                                                                             |                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|-------------------------|---|---|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                     |                                                               | C                    | A | T | S                       | A | G | W  | VR | C                                                                                             | A                                                                                                                                                     |
| <b>11. Ambienti confinati</b> | Ingresso in vasche liquami fognari (potenzialmente inquadrabili come “ambienti confinati” ai sensi del DPR 177/2011 | Situazione di emergenza per molteplici cause e diversa entità | X                    | X |   | S4                      | / | / | W1 | 8  | Divieto assoluto di ingresso negli spazi confinati<br>Attenersi alla segnaletica di sicurezza | Addestramento del personale<br>Formazione/informazione<br>Dotazione di emergenza (recupero, comunicazione)<br>Attenersi alla segnaletica di sicurezza |

C= committente A= appaltatori T= terzi

N.B.: il rischio connesso all'ingresso in spazi confinati è considerato specifico dell'azienda appaltata. Il rischio viene qui ripreso unicamente per specificare che laddove non siano rispettati i divieti assoluti di accesso da parte del personale AGS, potrebbero interferire con il personale incaricato.

Essendo l'argomento specificamente regolamentato dal DPR 177/2011, per gli ulteriori adempimenti si rimanda all'applicazione del DPR stesso.

**A Z I E N D A   G A R D E S A N A   S E R V I Z I   S . P . A .**

Via 11 Settembre n. 24 – 37019 Peschiera del Garda (VR) - TEL. 045.6445211 – e-mail: ags@ags.vr.it . sito internet: www.ags.vr.it  
Reg. Imp. di VR e Codice Fiscale: 80019800236 – Partita IVA: 01855890230 – Cap. Soc. € 2.620.800,00 i.v. – FAX 045.6445299  
NUMERO VERDE SERVIZIO CLIENTI 800 905 559 – PEC: ags@pec.ags.vr.it

**Azienda con sistema di gestione certificato conforme alle norme ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018**



## 9. COSTI DELLA SICUREZZA

Con il presente documento unico preventivo, viene fornito all'Imprese aggiudicataria le informazioni relative ai costi per la sicurezza al fine di ridurre o eliminare, ove è possibile, i rischi di interferenza indicati nelle tabelle sopra esposte.

L'art. 26, comma 5 del D.Lgs. 81/08 prevede che vengano individuati specificatamente per ciascun appalto i costi della sicurezza. Tali costi devono risultare congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro, dei servizi e delle forniture, anche al fine delle obbligatorie verifiche amministrative sulle offerte anomale.

I costi, finalizzati al rispetto delle norme di sicurezza e salute dei lavoratori per tutta la durata delle lavorazioni concordate nell'appalto, sono previsti per:

- garantire la sicurezza del personale dell'appaltatore mediante la formazione, la sorveglianza sanitaria;
- fornire i D.P.I. in riferimento ai lavori appaltati;
- prevedere delle procedure, se individuate nel DUVRI, per specifici motivi di sicurezza;
- garantire la sicurezza sia agli operatori della ditta Committente e appaltatrice durante lo svolgimento dei lavori.

I costi della sicurezza, ovvero la riduzione dei rischi d'interferenza individuati nelle sezioni precedenti (misure preventive e protettive da attuare), non sono soggetti a ribassi e su richiesta sono messi a disposizione sia dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, sia delle Organizzazioni sindacali dei lavoratori dell'Impresa aggiudicataria.

Sotto riportato vengono indicati in tabella, i costi relativi all'oggetto di appalto a carico della ditta

| Attrezzatura/procedure di lavoro                                                                                                             | Costi (€)               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| D.P.I. per accedere all'aree di lavoro:<br>scarpe antinfortunistiche/abbigliamento<br>alta visibilità, DPI rischio biologico,<br>segnaletica | Costo totale € 5.000,00 |
| Formazione/informazione                                                                                                                      | € 200/addetto           |



## **10. CONCLUSIONI**

Si precisa che il presente documento di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI), è stato redatto con riferimento all'art. 26, comma 3 del D.lgs. 81/08.

In tale documento sono indicate le misure di cooperazione e di coordinamento con l'appaltatore ai fini dell'eliminazione delle interferenze, fermi restando i costi della sicurezza per l'esercizio delle attività svolte da ciascuna impresa che rimangono a carico dell'impresa medesima. E' importante verificare l'eventuale necessità di apportare modifiche al documento medesimo in sede di lavoro.