

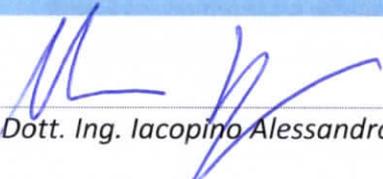
**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO**

**DOCUMENTO AZIENDALE AI SENSI DEL D. LGS. 9 APRILE 2008, N. 81 REDATTO IN ACCORDO ALL'ART. 28, COMMA 2**

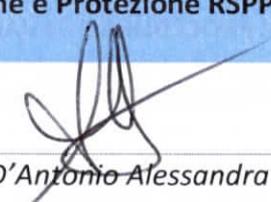
<b>Azienda</b>	<b>S.I.I. S.P.A. – SERVIZIO IDRICO INTEGRATO DEL BIELLESE E VERCELLESE</b>
<b>Sede legale</b>	<b>Via Fratelli Bandiera n. 16 – 13100 Vercelli (VC)</b>
<b>Revisione:</b>	<b>8</b>
<b>Data:</b>	<b>28/07/2023</b>

*Firme per data certa*  
*28/07/2023*

**Il Datore di Lavoro**

  
*Dott. Ing. Iacopino Alessandro*

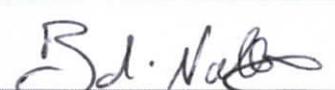
**Il Responsabile del Servizio  
Prevenzione e Protezione RSPP**

  
*Dott. ssa D'Antonio Alessandra*

**Il Medico Competente**

  
*Dott.ssa Di Cuia Simona*

**I Rappresentanti dei Lavoratori  
per la Sicurezza RLS**

  
*Sig. Bordin Nicholas*

## INDICE

<b>0</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>8</b>
0.1	Gestione del Documento di Valutazione dei Rischi.....	8
0.2	Composizione del Documento di Valutazione dei Rischi .....	8
0.3	DEFINIZIONI.....	9
0.4	RIFERIMENTI NORMATIVI .....	11
<b>1</b>	<b>DATI GENERALI DELL'AZIENDA.....</b>	<b>12</b>
1.1	Descrizione dell'azienda.....	12
1.2	Organico.....	12
1.3	Organigramma aziendale .....	12
1.4	Organigramma per la sicurezza .....	12
1.5	Individuazione delle figure responsabili del D. Lgs. 81/08.....	12
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO E DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE.....</b>	<b>13</b>
2.1	Descrizione delle mansioni aziendali .....	14
2.2	Ritmi turni e orari di lavoro .....	15
<b>3</b>	<b>CRITERI PROCEDURALI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI .....</b>	<b>15</b>
3.1	Struttura della valutazione.....	15
3.2	Identificazione delle sorgenti di rischio.....	16
3.3	Utilizzazione e Consultazione del Documento .....	16
<b>4</b>	<b>RISCHI RILEVATI A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE .....</b>	<b>17</b>
4.1	Premessa.....	17
4.2	Rischi collegati alle attività svolte nell'ambito della mansione.....	17
4.3	Tabella e codici gravità.....	19
4.3.1	Scala della gravità del danno D - Tabella A .....	19
4.3.2	Scala delle probabilità P - Tabella B .....	19
4.3.3	Scala del rischio - Tabella C e Tabella D.....	20
<b>5</b>	<b>RISCHI RILEVATI SICUREZZA DEI LAVORATORI .....</b>	<b>21</b>
5.1	Persone esposte .....	21
5.2	Luoghi di lavoro per attività svolte in ufficio .....	21
5.3	Punti di intervento esterni - attività esterne e cantieri mobili.....	21
5.4	Rischi in ambienti di lavoro confinati.....	22
5.4.1	Descrizione .....	22

5.4.2	Rischio INIZIALE .....	23
5.4.3	Misure di prevenzione e protezione .....	23
5.4.4	Rischio RESIDUO .....	24
<b>5.5</b>	<b>Rischi per la caduta di materiale dall'alto .....</b>	<b>24</b>
5.5.1	Descrizione .....	24
5.5.2	Rischio INIZIALE .....	24
5.5.3	Misure di prevenzione e protezione .....	25
5.5.4	Rischio RESIDUO .....	26
<b>5.6</b>	<b>Rischi di caduta dall'alto per ispezioni e controlli in quota .....</b>	<b>27</b>
5.6.1	Descrizione .....	27
5.6.2	Rischio INIZIALE .....	27
5.6.3	Misure di prevenzione e protezione .....	28
5.6.4	Rischi RESIDUI .....	29
<b>5.7</b>	<b>Rischi per annegamento e soffocamento .....</b>	<b>29</b>
5.7.1	Descrizione .....	29
5.7.2	Rischio INIZIALE .....	30
5.7.3	Misure di prevenzione e protezione .....	30
5.7.4	Rischio RESIDUO .....	31
<b>5.8</b>	<b>Rischi per urti, colpi, impatti, compressioni .....</b>	<b>31</b>
5.8.1	Descrizione .....	31
5.8.2	Rischio INIZIALE .....	31
5.8.1.2	Misure di prevenzione e protezione .....	32
5.8.3	Rischio RESIDUO .....	33
<b>5.9</b>	<b>Rischi cesoiamento e schiacciamento .....</b>	<b>34</b>
5.9.1	Descrizione .....	34
5.9.2	Rischio INIZIALE .....	34
5.9.3	Misure di prevenzione e protezione .....	35
5.9.4	Rischio RESIDUO .....	36
<b>5.10</b>	<b>Rischi per punture, tagli e abrasioni .....</b>	<b>36</b>
5.10.1	Descrizione .....	36
5.10.2	Rischio INIZIALE .....	37
5.10.3	Misure di prevenzione e protezione .....	38
5.10.4	Rischio RESIDUO .....	38
<b>5.11</b>	<b>Rischi per scivolamento e cadute a livello .....</b>	<b>39</b>
5.11.1	Descrizione .....	39
5.11.2	Rischio INIZIALE .....	39
5.11.3	Misure di prevenzione e protezione .....	40
5.11.4	Rischio RESIDUO .....	41
<b>5.12</b>	<b>Rischi per seppellimento e sprofondamento .....</b>	<b>41</b>
5.12.1	Descrizione .....	41
5.12.2	Rischio INIZIALE .....	42
5.12.3	Misure di prevenzione e protezione .....	42
5.12.4	Rischio RESIDUO .....	43
<b>5.13</b>	<b>Rischi per schizzi e getti .....</b>	<b>43</b>
5.13.1	Descrizione .....	43

5.13.2	Rischio INIZIALE.....	43
5.13.3	Misure di prevenzione e protezione .....	44
5.13.4	Rischio RESIDUO.....	44
<b>5.14</b>	<b>Rischi per proiezioni di schegge.....</b>	<b>45</b>
5.14.1	Descrizione.....	45
5.14.2	Rischio INIZIALE.....	45
5.14.3	Misure di prevenzione e protezione .....	46
5.14.4	Rischio RESIDUO.....	46
<b>5.15</b>	<b>Rischi per ribaltamento.....</b>	<b>47</b>
5.15.1	Descrizione.....	47
5.15.2	Rischio INIZIALE.....	47
5.15.3	Misure di prevenzione e protezione .....	48
5.15.4	Rischio RESIDUO.....	48
<b>5.16</b>	<b>Rischi per ustioni .....</b>	<b>49</b>
5.16.1	Descrizione.....	49
5.16.2	Rischio INIZIALE.....	49
5.16.3	Misure di prevenzione e protezione .....	50
5.16.4	Rischio RESIDUO.....	50
<b>5.17</b>	<b>Rischi per impigliamento.....</b>	<b>50</b>
5.17.1	Descrizione.....	50
5.17.2	Rischio INIZIALE.....	51
5.17.3	Misure di prevenzione e protezione .....	51
5.17.4	Rischio RESIDUO.....	51
<b>5.18</b>	<b>Analisi e valutazione dei rischi derivanti da attrezzature di lavoro.....</b>	<b>52</b>
5.18.1	Descrizione.....	52
5.18.2	Attrezzi portatili e manuali.....	53
<b>5.19</b>	<b>Rischio mezzi di trasporto e autovetture .....</b>	<b>53</b>
5.19.1	Descrizione.....	53
<b>5.20</b>	<b>Rischio investimento ed interazione con il traffico; incidenti con mezzi di trasporto .....</b>	<b>53</b>
5.20.1	Descrizione.....	53
5.20.2	Rischio INIZIALE.....	54
5.20.3	Misure di prevenzione e protezione .....	54
5.20.4	Rischio RESIDUO.....	56
<b>5.21</b>	<b>Elettrocuzione .....</b>	<b>56</b>
5.21.1	Descrizione.....	56
5.21.2	Rischio INIZIALE.....	57
5.21.3	Misure di prevenzione e protezione .....	57
5.21.4	Rischio RESIDUO.....	60
<b>5.22</b>	<b>Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad atmosfere esplosive e rischio incendio .....</b>	<b>61</b>
5.22.1	Descrizione.....	61
5.22.2	Rischio INIZIALE.....	62
5.22.3	Misure di Prevenzione e Protezione .....	63
5.22.4	Rischio RESIDUO.....	64

<b>5.23</b>	<b>Rischio incendio luoghi chiusi.....</b>	<b>65</b>
5.23.1	Descrizione.....	65
5.23.2	Rischio incendio laboratorio analisi.....	65
5.23.3	AREA INTERNA.....	66
	(1-Fabbricato deposito e uffici; 2- Fabbricato Laboratorio).....	66
5.23.4	AREA ESTERNA.....	67
5.23.5	Rischio incendio nei punti di intervento esterni e nei cantieri mobili.....	67
5.23.6	Misure generali di prevenzione incendio.....	67
<b>5.24</b>	<b>Rischi apparecchi a pressione.....</b>	<b>68</b>
<b>5.25</b>	<b>Apparecchi di sollevamento.....</b>	<b>68</b>
<b>5.26</b>	<b>Macchine Movimento terra.....</b>	<b>68</b>
<b>5.27</b>	<b>Altre emergenze (terremoti, inondazioni).....</b>	<b>68</b>
<b>6</b>	<b>RISCHI RILEVATI SALUTE DEI LAVORATORI.....</b>	<b>69</b>
<b>6.1</b>	<b>Rischio movimentazione manuale dei carichi.....</b>	<b>69</b>
6.1.1	Descrizione.....	69
6.1.2	Rischio INIZIALE.....	70
6.1.3	Misure di Prevenzione e Protezione.....	75
6.1.4	Rischio RESIDUO.....	76
<b>6.2</b>	<b>Esposizione ad agenti chimici.....</b>	<b>76</b>
6.2.1	Descrizione.....	76
6.2.2	Misure di Prevenzione e Protezione.....	81
<b>6.3</b>	<b>Esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni.....</b>	<b>82</b>
6.3.1	Descrizione.....	82
6.3.2	Rischio INIZIALE.....	83
6.3.3	Misure di Prevenzione e Protezione.....	86
<b>6.4</b>	<b>Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad amianto.....</b>	<b>88</b>
<b>6.5</b>	<b>Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti biologici.....</b>	<b>89</b>
6.5.1	Descrizione.....	89
6.5.2	Rischio INIZIALE.....	91
6.5.3	Misure di Prevenzione e Protezione.....	92
6.5.4	Rischio RESIDUO.....	92
<b>6.6</b>	<b>Esposizione ad agenti fisici: rumore.....</b>	<b>93</b>
6.6.1	Descrizione.....	93
6.6.2	Rischio INIZIALE.....	94
6.6.3	Misure di Prevenzione e Protezione.....	98
6.6.4	Rischio RESIDUO.....	99
<b>6.7</b>	<b>Esposizione ad agenti fisici: vibrazioni.....</b>	<b>100</b>
6.7.1	Descrizione.....	100
6.7.2	Rischio INIZIALE.....	100
6.7.3	Misure di Prevenzione e Protezione.....	103
6.7.4	Rischio FINALE.....	103
<b>6.8</b>	<b>Microclima.....</b>	<b>104</b>

6.8.1	Descrizione .....	104
6.8.2	Rischio INIZIALE .....	104
6.8.3	Misure di Prevenzione e Protezione .....	105
6.8.4	Rischio RESIDUO .....	106
<b>6.9</b>	<b>Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione a campi elettromagnetici .....</b>	<b>106</b>
6.9.1	Descrizione .....	106
<b>6.10</b>	<b>Esposizione a radiazioni ionizzanti .....</b>	<b>107</b>
6.10.1	Descrizione .....	107
<b>6.11</b>	<b>Inalazione polveri e fibre .....</b>	<b>109</b>
6.11.1	Descrizione .....	109
6.11.2	Rischio INIZIALE .....	109
6.11.3	Misure di Prevenzione e Protezione .....	109
6.11.4	Rischio RESIDUO .....	110
<b>6.12</b>	<b>Allergeni .....</b>	<b>110</b>
6.12.1	Descrizione .....	110
6.12.2	Misure di Prevenzione e Protezione .....	110
<b>6.13</b>	<b>Analisi e valutazione dei rischi in riferimento a lavoro ai videoterminali .....</b>	<b>111</b>
6.13.1	Descrizione .....	111
6.13.2	Misure di Prevenzione e Protezione .....	112
<b>6.14</b>	<b>Illuminazione .....</b>	<b>112</b>
6.14.1	Descrizione .....	112
6.14.2	Misure di Prevenzione e Protezione .....	112
<b>6.15</b>	<b>Postura e fattori ergonomici .....</b>	<b>113</b>
6.15.1	Descrizione .....	113
6.15.2	Misure di Prevenzione e Protezione .....	113
<b>6.16</b>	<b>Tutela della sicurezza e della salute per le lavoratrici gestanti .....</b>	<b>113</b>
<b>6.17</b>	<b>Rischi connessi all'interazione con animali .....</b>	<b>114</b>
6.17.1	Descrizione .....	114
6.17.2	Rischio INIZIALE .....	115
6.17.3	Misure di Prevenzione e Protezione .....	116
6.17.4	Rischio RESIDUO .....	117
<b>7</b>	<b>RISCHI CORRELATI A FATTORI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI .....</b>	<b>118</b>
<b>7.1</b>	<b>Rischio stress lavoro-correlato .....</b>	<b>118</b>
7.1.1	Descrizione .....	118
7.1.2	Metodologia per la valutazione del rischio stress lavoro-correlato (schema logico) .....	121
7.1.3	Metodi e strumenti .....	123
7.1.4	Fase propedeutica .....	123
7.1.5	Individuazione dei gruppi omogenei/partizioni organizzative .....	124
7.1.6	Risultati della valutazione preliminare .....	125
7.1.7	Eventi sentinella .....	125
7.1.8	Fattori di contenuto .....	126
7.1.9	Fattori di contesto .....	127
7.1.10	Individuazione della condizione di rischio .....	129
7.1.11	Risultati complessivi per gruppo omogeneo/partizione organizzativa .....	130

<b>7.2</b>	<b>Condizioni di lavoro particolari.....</b>	<b>131</b>
7.2.1	Descrizione .....	131
<b>7.3</b>	<b>Interazione con persone.....</b>	<b>131</b>
7.3.1	Descrizione .....	131
7.3.2	Misure di Prevenzione e Protezione .....	131
<b>7.4</b>	<b>Interferenze con imprese terze e lavoratori autonomi .....</b>	<b>131</b>
<b>8</b>	<b>ORGANIZZAZIONE LAVORO E AZIENDALE.....</b>	<b>132</b>
<b>8.1</b>	<b>Organizzazione del lavoro .....</b>	<b>132</b>
<b>8.2</b>	<b>Scheda riassuntiva dei rischi per mansione .....</b>	<b>132</b>
<b>8.3</b>	<b>Programma di informazione e formazione dei lavoratori.....</b>	<b>132</b>
<b>8.4</b>	<b>Primo soccorso .....</b>	<b>133</b>
<b>8.5</b>	<b>Sorveglianza sanitaria .....</b>	<b>133</b>
<b>8.6</b>	<b>Valutazione del rischio alcol e stupefacenti .....</b>	<b>133</b>
<b>8.7</b>	<b>Dispositivi Individuali e Collettivi.....</b>	<b>134</b>
8.7.1	Disposizioni di protezione individuale e collettivi attività interne .....	134
<b>8.8</b>	<b>Prescrizioni di sicurezza e salute per la logistica di cantiere .....</b>	<b>134</b>
<b>8.9</b>	<b>Programma interventi di miglioramento.....</b>	<b>134</b>
<b>8.10</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>134</b>
<b>8.11</b>	<b>Documentazione allegata.....</b>	<b>134</b>

## 0 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato redatto, ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera a) e dell'art. 28 comma 2) del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, a conclusione della valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute di tutti i lavoratori operanti nei luoghi di lavoro interni (sede legale e sedi operative), nei luoghi di lavoro esterni (potabilizzatori, depuratori, sorgenti, prese, reti di acqua potabile, reti acque reflue, punti di allaccio utenze) nonché per tutti i lavoratori che operano sui cantieri temporanei appartenenti al S.I.I. S.p.A. Pertanto, il presente documento è relativo esclusivamente alle lavorazioni effettuate dal personale del S.I.I. S.p.A.

La valutazione specifica dei rischi dei cantieri mobili riguardanti gli allacci eseguiti direttamente dal personale del S.I.I. S.p.A. è riportata nel Piano di Sicurezza dei cantieri temporanei e mobili della Società e nella specifica integrazione per cantiere, mentre per quanto riguarda i lavori appaltati a ditte esterne sarà riportata nel Piano Operativo di Sicurezza di diretta competenza dell'appaltatore.

La valutazione dei rischi interferenziali con altre imprese operanti in sede o presso i siti, per interventi di varia natura, viene esplicitata, quando prevista, nel Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI), in accordo a quanto disposto dall'art. 26 comma 3 del D. Lgs. 09 aprile 2008 n. 81.

Il presente documento è stato rivisto nello spirito del D. Lgs. 106/09 e s.m.i.

### 0.1 Gestione del Documento di Valutazione dei Rischi

Il presente documento è elaborato sotto la diretta responsabilità del Datore di Lavoro, con la collaborazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione, del Rappresentante dei Lavoratori, del Medico Competente e con la partecipazione di tutti i lavoratori.

Il presente documento deve essere rielaborato *in toto* o in parte entro trenta giorni nel caso di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione debbono essere aggiornate.

Il presente documento è custodito in forma originale presso la sede amministrativa di via Fratelli Bandiera, 16 – Vercelli e in copia messo a disposizione presso tutte le sedi operative in cui opera il personale attraverso il sistema della rete intranet informatizzata.

La sua attualità viene riesaminata nella riunione periodica per la sicurezza (art. 35 D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81) con cadenza minimo annuale.

### 0.2 Composizione del Documento di Valutazione dei Rischi

***Il presente Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) si compone di una parte generale (la presente) denominata "DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO" e di una serie di allegati come indicato nell'allegato 0 "Composizione DVR".***

***Quanto riportato nel presente documento ha valore per tutte le sedi in cui opera l'organizzazione e per tutto il personale che, a qualsiasi titolo, opera per conto dell'organizzazione.***

**La firma delle figure di Datore di Lavoro, RSPP, Medico Competente e RLS, apposte sul presente documento attestano la "data certa" del documento stesso e la data a partire dalla quale ha validità quanto riportato nella parte generale e negli allegati del presente DVR.**

### 0.3 DEFINIZIONI

**LAVORATORE:** persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'art. 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'art. 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alle strumentazioni o ai laboratori in questione; il volontario, come definito dalla legge 1° agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al D. Lgs. 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni.

**DATORE DI LAVORO DL:** il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'art. 1, comma 2, del D. Lgs. 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

**AZIENDA:** il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato.

**DIRIGENTE:** persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa.

**PREPOSTO:** persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere d'iniziativa.

**RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE RSPP:** persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

**ADDETTO AL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ASPP:** persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32, facente parte del servizio di cui alla lettera l).

**MEDICO COMPETENTE MC:** medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'art. 38, che collabora, secondo quanto previsto all'art. 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto.

**RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA RLS:** persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

**SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI SPP:** insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori.

**SORVEGLIANZA SANITARIA:** insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa.

**PREVENZIONE:** il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno.

**SALUTE:** stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità.

**SISTEMA DI PROMOZIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA:** complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori.

**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.

**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.

**UNITÀ PRODUTTIVA:** stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale.

**NORMA TECNICA:** specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria.

**BUONE PRASSI:** soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e

dagli organismi paritetici di cui all'art. 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'art. 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione.

**LINEE GUIDA:** atti d'indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai Ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

**FORMAZIONE:** processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili all'acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e all'identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi.

**INFORMAZIONE:** complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili all'identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro.

**ADDESTRAMENTO:** complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro.

**MODELLO DI ORGANIZZAZIONE E DI GESTIONE:** modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera a), del D. Lgs. 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, terzo comma, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro.

**ORGANISMI PARITETICI:** organismi costituiti ad iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti alla salute e alla sicurezza sul lavoro; l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla legge o dai contratti collettivi di riferimento.

**RESPONSABILITA' SOCIALE DELLE IMPRESE:** integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.

#### 0.4 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il documento di valutazione dei rischi è stato predisposto osservando un complesso di riferimenti così riassumibili (elenco non esaustivo):

- D. Lgs. 81/08 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e ss. mm. ii.
- Regolamenti locali di Igiene
- norme di buona tecnica, indicazioni dei fabbricanti, ecc.;
- documento CEE "Orientamenti CEE riguardo alla valutazione dei rischi sul lavoro" (Comunità Europea DG V/E/2, unità medicina e igiene del lavoro);
- linee guida per l'applicazione del ex D. Lgs. 81-08 a cura del Coordinamento delle Regioni e delle province autonome, ISPESL, Istituto Superiore di Sanità (versione definitiva approvata il 22/04/96 dalle Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano e dagli Istituti centrali);
- linee guida ISPESL;
- linee guida INAIL;

- linee guida per il monitoraggio e controllo sull'applicazione del D. Lgs. 626/94 a cura del Coordinamento tecnico per la prevenzione degli Assessorati alla Sanità delle Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano (versione del 13/06/1997).
- D. Lgs. 187/05 relativo alla valutazione dei rischi vibrazioni mano-braccio e corpo intero.
- D.M. 37-08 ex Legge 46/90 certificazione degli impianti elettrici
- D.P.R. 462/01 Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.
- D.M. 10 marzo 1998 criteri generali relativo alla sicurezza in caso di incendio e gestione delle emergenze
- D.P.R.01 Agosto 2011 n° 151 - Nuovo regolamento Prevenzione Incendi
- D.M. 16 gennaio 1997 M.L relativo ai contenuti minimi della formazione dei lavoratori.
- D.M. 2007 Valutazione rischio incendio

## 1 DATI GENERALI DELL'AZIENDA

### 1.1 Descrizione dell'azienda

Vedasi **ALLEGATO N.1**, con relativo stato di aggiornamento, in appendice al presente documento di cui è parte integrante.

### 1.2 Organico

Vedasi **ALLEGATO N.1** con relativo stato di aggiornamento, in appendice al presente documento di cui è parte integrante.

### 1.3 Organigramma aziendale

Vedasi **ALLEGATO N.2** con relativo stato di aggiornamento, al presente documento di cui è parte integrante.

### 1.4 Organigramma per la sicurezza

Vedasi **ALLEGATO N.2**, con relativo stato di aggiornamento, al presente documento di cui è parte integrante.

### 1.5 Individuazione delle figure responsabili del D. Lgs. 81/08

Di seguito sono riportati le principali figure aziendali della sicurezza riportate anche nell'organigramma aziendale specifico per la sicurezza e la salute dei luoghi di lavoro.

#### **Direttore Generale - Datore di Lavoro**

Dott. Ing. Alessandro Iacopino

Nominato dal CdA il 18/02/2011 con procura del 30/05/2012

#### **RSPP Responsabile del servizio prevenzione e protezione**

Dott.ssa Alessandra D'Antonio

Lettera di incarico del 21/09/2021 Prot. n. 0010979/21 e successiva nomina del 24/09/2021

#### **RLS Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza**

Sig. Nicholas Bordin

Comunicazione INAIL del 07/05/2021

### **Medico Competente**

Dott.ssa Simona Di Cuia

lettera incarico del 04/02/2010 prot. n. 992

Lavoratori aventi nomina formale per i seguenti ruoli:

- Preposto
- Addetto alla Gestione delle Emergenze Sanitarie (Primo Soccorso)
- Addetto alla Gestione delle Emergenze Incendio ed Evacuazione

Sono riportati nell'**ALLEGATO N. 4** al presente documento, con relative date di nomina e di effettuazione della formazione.

## **2 DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO E DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE**

La società SII S.p.A. opera nel campo dei servizi, occupandosi della gestione amministrativa e tecnica dei sistemi di captazione e distribuzione di acqua potabile e collettamento e depurazione acque reflue. Le attività amministrative e quella del servizio clienti (front office e back office) sono svolte nelle sedi operative di Vercelli e di Cerrione. Presso tali sedi si svolgono le seguenti attività:

- Amministrazione
- Customer Service (attività di Back Office e Front Office)
- Gestione Tecnica degli Impianti

Inoltre importante parte delle attività vengono svolte al di fuori delle sedi sopra indicate e presso i punti di intervento elencati nell'**ALLEGATO N. 4** al presente documento:

- captazione, accumulo e distribuzione di acqua potabile
- gestione impianti di trattamento acque potabili
- interventi di manutenzione reti acque potabili
- lettura dei contatori acqua e contabilizzazione dati e gestione richieste clienti
- gestione reti fognarie e impianti trattamento acque reflue
- analisi acque potabili e reflue

Di seguito sono riportati i luoghi di lavoro che possono essere raggruppati nel seguente modo:

### **Sedi Operative**

- Sede operativa n. 1 (Uffici) di via Fratelli Bandiera n. 16 del Comune di Vercelli
- Sede operativa n. 2 (Uffici, Customer service, Laboratorio e Magazzino) di Strada Zangamagnonevolo del Comune di Cerrione (BI)
- Sede operativa n. 3 (Deposito) di Corso Vercelli n. 137 del Comune di Borgosesia (VC)

### **Punti di Intervento Esterni**

- Punti di captazione (pozzi, sorgenti, acque superficiali)
- Impianti di potabilizzazione
- Vasche e serbatoi di accumulo dell'acqua potabile
- Impianti di depurazione delle acque reflue
- Reti di distribuzione idrica e di convogliamento delle acque di scarico con i relativi manufatti di sollevamento di sfioro
- Gruppi di misura dell'acqua potabile alle utenze (contatori)
- Cantieri temporanei (dovuti a interventi programmati, contingenti o di emergenza)

Per l'elevato numero di tali punti di intervento la specificazione delle varie sedi è indicata in un elenco specifico (**ALLEGATO 3**) in cui sono stati inseriti tutti gli impianti di captazione, accumulo e potabilizzazione dell'acqua destinata all'uso potabile e gli impianti di trattamento delle acque reflue. In tale elenco sono stati esclusi i punti di lettura dei gruppi di misura (contatori utenti) ed i cantieri temporanei.

Sono stati redatti Documenti di valutazione dei rischi specifici per le categorie di impianti gestiti dalla Società ed in particolare:

- DVR per IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE (gli impianti di OSTOLA e INGAGNA hanno documento dedicato)
- DVR per IMPIANTI DI TRATTAMENTO E ACCUMULO DELLE ACQUE POTABILI
- DVR per DEPURATORI, FOSSE IMHOFF, SFIORATORI E SOLLEVATORI DELLA RETE FOGNARIA

## 2.1 Descrizione delle mansioni aziendali

I lavoratori sono suddivisi in gruppi omogenei al cui interno vengono specificate le singole mansioni utilizzate per le analisi e le valutazioni dei rischi.

GRUPPI OMOGENEI	CODICE MANSIONE	MANSIONE AZIENDALE	SEDE DI LAVORO
IMPIEGATI AMMINISTRATIVI	01	IMPIEGATO AMMINISTRATIVO	SEDE DI VERCELLI
	17	IMPIEGATO TECNICO IMPIANTI	SEDE DI VERCELLI, CERRIONE, E PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI
	18	ADDETTO CUSTOMER SERVICE	SEDE DI VERCELLI, CERRIONE
	18.1	RESPONSABILE CUSTOMER SERVICE	SEDE DI VERCELLI E PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI
CUSTOMER SERVICE	03	LETTURISTA	PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI (contatori)
	09	ADDETTO CESSAZIONI/VOLTURE/PREVENTIVI	PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI (utenze)
OPERAI ESTERNI	04	ADDETTO IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE	PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI (impianti di depurazione, manufatti reti fognarie: scolmatori e sollevamenti)
	05	ADDETTO IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE POTABILI	PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI (captazioni, potabilizzatori, vasche/serbatoi di accumulo, punti di spurgo della rete idrica) DEPOSITO DI BORGOSIESA (solo per Veglia – Del Bravo e Gardoni)
	07	ADDETTO INTERVENTI RETI ACQUE POTABILI E REFLUE	PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI (reti di distribuzione dell'acqua, captazioni, potabilizzatori vasche/serbatoi di accumulo, cantieri temporanei) DEPOSITO DI BORGOSIESA (solo per Veglia – Del Bravo e Gardoni)
	07.1	ADDETTI INTERVENTI RETI ACQUE POTABILI E REFLUE CON GUIDA MEZZI MOVIMENTAZIONE TERRA/PATENTE C	PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI (reti di distribuzione dell'acqua, captazioni, potabilizzatori vasche/serbatoi di accumulo, cantieri temporanei).
LOGISTICA	26	MAGAZZINIERE	SEDE DI CERRIONE
	27	COADIUTORE DI MAGAZZINO	SEDE DI CERRIONE
LABORATORIO	10	TECNICO LABORATORIO	SEDE DI CERRIONE (laboratorio)
	11	RESPONSABILE REPARTO/QUALITA' LABORATORIO	SEDE DI CERRIONE (laboratorio)
	25	RESPONSABILE LABORATORIO	SEDE DI CERRIONE (laboratorio)

Per ciascuna mansione sono indicati nelle schede presenti nell'**ALLEGATO N. 17** al presente documento di cui è parte integrante, i cicli di lavoro con le tipologie di attività lavorative svolte.

Presso la sede di Vercelli sono riportati tutti i lavoratori iscritti nei libri contabili della società relativamente alle varie unità produttive e i servizi di appartenenza.

Il lavoro è svolto secondo procedure chiare e note ai lavoratori, alla formulazione delle quali gli stessi sono stati chiamati a contribuire. Compiti, funzioni e responsabilità sono chiaramente assegnati e distribuiti rispettando le competenze professionali.

## 2.2 Ritmi turni e orari di lavoro

Il lavoro si svolge di norma dal lunedì al venerdì con le seguenti modalità di orario:

<i>Sede Operativa di Vercelli n. 1</i>	lunedì, mercoledì e giovedì	8:30 - 12:30	14:30 - 18:00
	martedì e venerdì	8:30 - 13:00	14:30 - 18:00
<i>Sede operativa di Cerrione n. 2 Laboratorio</i>	dal lunedì al giovedì	8:30 - 12:30	13:00 - 16:45
	venerdì	8:30 - 12:30	13:00 - 16:30
<i>Sede operativa di Cerrione n. 2 Ufficio clienti</i>	lunedì e venerdì	8:30 - 12:30	13:30 - 17:30
	martedì, mercoledì e giovedì	8:30 - 12:30	13:30 - 17:00
<i>Sede operativa di Cerrione n. 2 Ufficio tecnico/magazzino</i>	lunedì e venerdì	8:00 - 12:00	13:30 - 17:30
	martedì, mercoledì e giovedì	8:00 - 12:00	13:30 - 17:00
<i>Sede Operativa di Borgosesia n. 3</i>	lunedì e venerdì	8:00 - 12:00	13:30 - 17:30
	martedì, mercoledì e giovedì	8:00 - 12:00	13:30 - 17:00
<i>Operai (con obbligo di reperibilità a turnazione nei festivi e feriali notturni)</i>	lunedì e venerdì	8:00 - 12:00	13:30 - 17:30
	martedì, mercoledì e giovedì	8:00 - 12:00	13:30 - 17:00

## 3 CRITERI PROCEDURALI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

L'analisi dei rischi è stata eseguita sulle singole mansioni per definire tutte le misure di sicurezza da adottare nei vari luoghi di lavoro interni ed esterni.

### 3.1 Struttura della valutazione

#### Generalità

La valutazione dei rischi, così come prevista dal D. Lgs. 81/2008, va intesa come l'insieme di tutte quelle operazioni, conoscitive ed operative, che devono essere attuate per giungere ad ottenere una stima del rischio di esposizione ai fattori di pericolo per la sicurezza e la salute del personale.

La valutazione del Rischio è pertanto una operazione complessa che richiede, necessariamente, per ogni ambiente o posto di lavoro considerato, una serie di operazioni, successive e conseguenti tra loro, che dovranno prevedere in sequenza:

- l'identificazione delle sorgenti di rischio;
- l'identificazione della normativa applicabile;
- la stima dei rischi;
- l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione necessari all'eliminazione o alla riduzione al minimo livello dei rischi.

I criteri orientativi per la realizzazione della valutazione hanno tenuto conto di diversi aspetti, in particolare:

- Individuazione delle fonti potenziali di pericolo presenti in tutte le fasi lavorative;
- individuazione dei soggetti esposti;
- individuazione dei danni effettivamente verificatisi in passato, sulla base dell'esame del "Registro infortuni";
- valutazione dei rischi, considerando adeguatezza e affidabilità delle misure di tutela, cui segue l'individuazione delle misure di eliminazione o riduzione dei rischi, con programmazione delle azioni di prevenzione e protezione.

La valutazione dei rischi è stata effettuata, relativamente a tutti i dipendenti dell'azienda, basandosi sulle caratteristiche proprie dell'attività, sulla tipologia dell'azienda e sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni con la collaborazione delle figure del Rappresentante dei lavoratori, Medico competente, Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione.

### 3.2 Identificazione delle sorgenti di rischio

L'identificazione delle sorgenti di rischio è stata eseguita mediante l'analisi delle fasi operative in relazione agli ambienti di lavoro nei quali queste vengono effettuate. L'analisi in questione ha riguardato in particolare:

- le modalità operative in riferimento alle macchine, impianti ed apparecchiature utilizzate, alle sostanze impiegate e/o prodotte;
- la contemporaneità con altre lavorazioni;
- il numero degli operatori addetti alle operazioni e/o lavorazioni svolte nelle singole aree di lavoro;
- i tempi di permanenza nell'ambiente di lavoro;
- l'entità delle lavorazioni in funzione dei tempi impiegati e della quantità di materiali e sostanze utilizzate;
- la documentazione e le certificazioni prodotte;
- le informazioni provenienti dalla Sorveglianza Sanitaria.

Per i lavoratori è stato adottato un criterio di analisi per "mansione", intendendosi per "mansione" un complesso di attività sufficientemente omogenee in relazione alle tipologie di rischio collegate.

Per la stesura del documento si è tenuto conto delle varie circolari del Ministero del Lavoro e, al fine di delineare una valutazione dei rischi connessi con l'attività svolta, si è fatto riferimento anche alle Linee Guida per la valutazione del rischio promulgate dall'I.S.P.E.S.L. e dall'INAIL. Inoltre, sono stati presi a riferimento, leggi, norme tecniche in vigore.

### 3.3 Utilizzazione e Consultazione del Documento

La valutazione dei rischi è utilizzata come guida da tutti i dipendenti per conoscere ed applicare al meglio tutte le misure di sicurezza da adottare durante le varie attività lavorative in relazioni ai fattori di rischio presenti.

Tutti saranno tenuti alla piena osservanza ed applicazione delle misure di sicurezza riportate nel presente documento.

## 4 RISCHI RILEVATI A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE

### 4.1 Premessa

Per quanto concerne l'individuazione dei rischi, sono stati presi in considerazione i rischi ragionevolmente prevedibili in relazione agli aspetti determinanti, critici e significativi di ogni specifica mansione, valutandone sia la possibile gravità del danno che la loro probabilità di accadimento.

A seguito della valutazione condotta con i criteri indicati al capitolo 3, sono stati rilevati i rischi e si è realizzato un primo procedimento di valutazione dei rischi e delle misure di prevenzione da adottare nelle varie fasi di lavorazione identificando:

- le possibili sorgenti di rischio;
- l'individuazione dei rischi di esposizione in relazione allo svolgimento delle lavorazioni, sia per quanto attiene i rischi per la salute che per la sicurezza;
- la stima dell'entità del rischio.

Per quanto concerne i provvedimenti adottati, è stato deciso, nell'impossibilità tecnica di riportarli tutti, di considerare solo quelli critici e determinanti per la specifica mansione.

### 4.2 Rischi collegati alle attività svolte nell'ambito della mansione

RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI ATTIVITA' IN SEDE, ESTERNE E DI CANTIERE	APPLICABILITÀ		Paragrafo di riferimento
	SI	NO	
Luoghi di lavoro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luoghi di lavoro per attività interne (uffici)</li> <li>• Punti di intervento esterni e cantieri mobili</li> </ul>	■		Cap. 5.2 Cap. 5.3
Rischi in ambienti di lavoro confinati	■		Cap. 5.4
Rischi per la caduta di materiale dall'alto	■		Cap. 5.5
Rischi di caduta dall'alto - Ispezioni e controlli in quota	■		Cap. 5.6
Rischi per annegamento e soffocamento	■		Cap. 5.7
Rischi per urti, colpi, impatti e compressioni	■		Cap. 5.8
Rischi per cesoiamento, schiacciamento	■		Cap. 5.9
Rischi per punture, tagli e abrasioni	■		Cap. 5.10
Rischi per scivolamento e cadute di livello	■		Cap. 5.11
Rischi per seppellimento e sprofondamento	■		Cap. 5.12
Rischi per schizzi e getti	■		Cap. 5.13
Rischi per proiezioni di schegge	■		Cap. 5.14
Rischi di ribaltamento	■		Cap. 5.15
Rischi per ustioni	■		Cap. 5.16
Rischi di impigliamento	■		Cap. 5.17
Attrezzature di lavoro (elettriche e manuali)	■		Cap. 5.18
Mezzi di trasporto (autovetture)	■		Cap. 5.19
Rischio investimento ed interazione con il traffico	■		Cap. 5.20

RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI ATTIVITA' IN SEDE, ESTERNE E DI	APPLICABILITÀ		Paragrafo di
	SI	NO	
Rischio incidente tra automezzi	■		Cap. 5.21
Impianti e apparecchiature elettriche	■		Cap. 5.22
Atmosfere esplosive	■		Cap. 5.23
Rischi di incendio	■		Cap. 5.24
Apparecchi e impianti a pressione	■		Cap. 5.25
Apparecchi di sollevamento	■		Cap. 5.26
Altre emergenze (terremoti, inondazioni, ecc.)	■		Cap. 5.27

RISCHI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI ATTIVITA' IN SEDE, ESTERNE E DI CANTIERE	APPLICABILITÀ		Paragrafo di riferimento
	SI	NO	
Movimentazione manuale dei carichi (sollevamento, spinta, traino, schiacciamento)	■		Cap. 6.1
Esposizione ad agenti chimici	■		Cap. 6.2 – 6.3
Esposizione ad agenti cancerogeni	■		Cap. 6.4
Esposizione Amianto	■		Cap. 6.5
Esposizione ad agenti biologici	■		Cap. 6.6
Esposizione ad agenti fisici: rumore	■		Cap. 6.7
Esposizione ad agenti fisici: vibrazioni	■		Cap. 6.8
Microclima	■		Cap. 6.9
Esposizione a campi elettromagnetici	■		Cap. 6.10
Esposizione ad agenti fisici: radiazioni ionizzanti	■		Cap. 6.11
Inalazione di polveri e fibre	■		Cap. 6.12
Allergeni	■		Cap. 6.13
Lavoro ai videoterminali VDT	■		Cap. 6.14
Illuminazione	■		Cap. 6.15
Postura e fattori ergonomici	■		Cap. 6.16
Lavoratrici in stato di gravidanza	■		Cap. 6.17
Interazioni con animali	■		Cap. 6.18

RISCHI CORRELATI A FATTORI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI	APPLICABILITÀ		Paragrafo di riferimento
	SI	NO	
Carico di lavoro fisico e stress correlato	■		Cap. 7.1
Condizioni di lavoro particolare (lavoro in reperibilità notturna e nei giorni festivi, lavoro in solitario)	■		Cap. 7.2
Interazioni con persone	■		Cap. 7.3
Interferenze con imprese terze/lavoratori autonomi	■		Cap. 7.4

La metodologia adottata nell'analisi dei rischi, di seguito descritta, tiene conto di quanto previsto dal D. Lgs. 81/08, in particolare dal Titolo I e dei vari allegati riportati in esso.

### 4.3 Tabella e codici gravità

#### 4.3.1 Scala della gravità del danno D - Tabella A

La tabella e i codici di gravità sono definiti nel presente paragrafo per tutti quei rischi ove non vi siano indicazioni specifiche di leggi, norme tecniche o indicazioni di Enti Competenti.

VALORE	LIVELLO		DEFINIZIONI/CRITERI
4	M	Gravissimo mortale	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale (riduzione permanente della capacità lavorativa)
3	G	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili di invalidità parziale
2	B	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile che può richiedere un trattamento di primo soccorso ed eventualmente una limitazione parziale risolvibile in pochi giorni
1	L	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento (non comporta abbandono dal lavoro)

#### 4.3.2 Scala delle probabilità P - Tabella B

La tabella delle probabilità è definita nel presente paragrafo per tutti quei rischi ove non vi siano indicazioni specifiche di leggi, norme tecniche o indicazioni di Enti Competenti.

VALORE	LIVELLO		DEFINIZIONI/CRITERI
4	M	Altamente probabile	L'evento dannoso è molto probabile, legato al manifestarsi di un evento sfavorevole tipico del processo produttivo. Si sono già verificati danni e/o infortuni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Azienda.
3	G	Probabile	L'evento dannoso è probabile anche se non automaticamente legato per esempio ad un evento sfavorevole su condizioni di funzionamento delle macchine o degli impianti, non corretto svolgimento delle procedure di lavoro non utilizzo dei mezzi di protezione. Storicamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
2	B	Poco probabile	L'evento dannoso è poco probabile ma possibile al verificarsi di più eventi sfavorevoli. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.
1	L	Improbabile	L'evento dannoso è improbabile, legato al verificarsi di più eventi sfavorevoli. Non sono noti episodi già verificatisi.

#### 4.3.3 Scala del rischio - Tabella C e Tabella D

La tabella dei rischi è definita nel presente paragrafo per tutti quei rischi ove non vi siano indicazioni specifiche di leggi, norme tecniche o indicazioni di Enti Competenti.

**Rischio:** probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o esposizione, nonché dimensioni possibili del danno stesso. Si tratta di un parametro derivato dalla combinazione della probabilità e gravità del danno possibile.

Definiti il danno e la probabilità, il rischio (R) viene automaticamente graduato mediante la formula  $R = P \times D$  ed è raffigurabile in un'opportuna rappresentazione grafico – matriciale del tipo in Tabella C, avente in ascissa la gravità del danno ed in ordinata la probabilità del suo verificarsi.

<b>Probabilità P</b>	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>Gravità del Danno D</b>					

Tabella C

I rischi maggiori occuperanno in tale matrice le caselle in alto a destra (danno letale, probabilità elevata), quelli minori le posizioni più vicine all'origine degli assi (danno lieve, probabilità trascurabile), con tutta la serie delle posizioni intermedie facilmente individuabili. Una tale rappresentazione costituisce di per sé un punto di partenza per la definizione delle priorità e la programmazione temporale degli interventi di protezione e prevenzione da adottare come riportato dalla tabella D del rischio R.

R	CRITICITÀ	DEFINIZIONI
R= 1	TRASCURABILE	Non vi sono richieste di azioni di mitigazione per i rischi identificati. Verificare il mantenimento nel tempo delle condizioni di sicurezza preventivate
2 ≤ R ≤ 3	BASSO	I rischi sono sotto controllo ad un livello accettabile. Azioni correttive e/o migliorative derivanti per lo più dall'aggiornamento e/o dall'evoluzione della normativa tecnica di riferimento e non implicante l'insorgere di particolari condizioni di rischio per la salute e sicurezza dei lavoratori. Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione nel lungo periodo in funzione della fattibilità degli stessi.
4 ≤ R ≤ 8	MEDIO	I rischi sono adeguatamente controllati. Presenza di condizioni di rischio grave ma non imminente per i lavoratori. Azioni migliorative da valutare nel medio termine da sottoporre a proceduralizzazione e da effettuare sotto sorveglianza

R	CRITICITÀ	DEFINIZIONI
R > 8	ALTO	Vi sono rischi elevati e non adeguatamente controllati con una condizione di rischio grave ed imminente per i lavoratori. Azioni correttive e/o migliorative indilazionabili da attuare immediatamente Limitazione dell'attività lavorativa fino alla predisposizione degli interventi correttivi

Tabella D

## 5 RISCHI RILEVATI SICUREZZA DEI LAVORATORI

### 5.1 Persone esposte

Nella valutazione si è tenuto conto dei lavoratori dipendenti e delle persone non dipendenti, presenti occasionalmente o per ragioni di servizio (utenti o fornitori, manutentori esterni, dipendenti da imprese appaltatrici di servizi, ecc.) in ogni luogo di lavoro (sia nelle varie sedi aziendali che presso i vari impianti/cantieri ecc.).

### 5.2 Luoghi di lavoro per attività svolte in ufficio

I luoghi di lavoro per le attività svolte in ufficio sono stati analizzati tenendo conto del Titolo II (art. 62-68) Luoghi di lavoro (Disposizioni generali, Sanzioni) e del Titolo III (art. 69-87). Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, degli impianti e apparecchiature elettriche; ogni luogo di pertinenza della società accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro, è stato valutato in base all'ALLEGATO IV del D. Lgs. 81/08.

Per i locali destinati ad uffici presso la sede di Vercelli, di Cerrione e per il deposito di Borgosesia è stata verificata la conformità alla normativa urbanistica.

L'altezza minima interna utile locali sede dell'azienda è superiore a m 2,70; tutti i luoghi di lavoro chiusi e, tenuto conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, dispongano di aria salubre in quantità sufficiente.

In ogni ambiente di lavoro sono assicurati un'aerazione e un'illuminazione naturale diretta ottenuti attraverso superfici apribili, con comandi ad altezza d'uomo, di area non inferiore ad 1/8 della superficie in pianta dell'ambiente; tutti i predetti locali e luoghi di lavoro sono comunque dotati di illuminazione artificiale adeguata a salvaguardare sicurezza, salute, benessere dei lavoratori.

I locali sono mantenuti puliti facendo eseguire, per quanto possibile, le pulizie da ditta esterna, al di fuori dell'orario di lavoro, in modo da ridurre al minimo il sollevamento della polvere nell'ambiente e di evitare che il personale transiti su pavimenti bagnati.

L'istruzione operativa SPP-IO-09 del SGSL al punto 7 riporta indicazioni circa il mantenimento di condizioni di benessere durante le lavorazioni nei locali adibiti ad ufficio.

La temperatura di tutti gli ambienti di lavoro è sempre mantenuta adeguata all'organismo, considerando i metodi di lavoro e gli sforzi fisici dei lavoratori per la presenza di impianti di riscaldamento e di raffreddamento adeguati, in base alle stagioni.

### 5.3 Punti di intervento esterni - attività esterne e cantieri mobili

S'intendono i cantieri mobili, i punti di intervento, le reti idriche con i relativi manufatti e gruppi di misura degli utenti ed eventuali siti di terzi.

Il personale tecnico operativo, per l'espletamento delle proprie funzioni, deve accedere nei punti di interventi elencati nell'**ALLEGATO 3**.

Per alcune tipologie di impianti sono stati redatti Documenti di valutazione dei rischi specifici ed in particolare:

- DVR per IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE (gli impianti di OSTOLA e INGAGNA hanno documento dedicato)
- DVR per IMPIANTI DI TRATTAMENTO E ACCUMULO DELLE ACQUE POTABILI
- DVR per DEPURATORI, FOSSE IMHOFF, SFIORATORI E SOLLEVATORI DELLA RETE FOGNARIA

Per i cantieri mobili si rimanda alla valutazione dei rischi specifici dei cantieri come individuato nel "Piano di sicurezza dei cantieri temporanei e mobili aziendale".

Per gli altri punti di interventi identificabili quali ambienti confinati (serbatoi acqua potabile, pozzetti interrati, ecc.), per garantire un accesso in sicurezza il personale opera seguendo quanto previsto nell'istruzione operativa SPP-IO-02 Istruzione Operativa per Lavori in Ambienti Confinati di cui al prossimo capitolo 5.4 e secondo quanto previsto dalla Procedura SPP-PR-11 - Procedura di accesso impianti.

Inoltre per i punti di intervento, vengono svolti periodici monitoraggi per verificare sul campo l'applicazione delle procedure specifiche della sicurezza, mediante check list in allegato alla **Procedura SPP-PR-10**, oggetto poi di discussione durante la riunione periodica annuale.

E' importante sottolineare che tali monitoraggio sui siti sono complementari alla valutazione dei rischi effettuata per mansione dove sono valutati anche i rischi dei punti di intervento esterni ed in base alla tipologia degli impianti.

Misure di prevenzione e protezione: Il personale operante sul territorio, prima di accedere ad un qualsiasi serbatoio, pozzetto, camera interrata dovrà sempre verificare prima di tutto la presenza di condizioni tali da consentire un accesso in piena sicurezza.

#### 5.4 Rischi in ambienti di lavoro confinati

**Ambiente confinato:** si intende un luogo/ambiente circoscritto, totalmente o parzialmente chiuso, che non è stato progettato e costruito per essere occupato da persone, né destinato normalmente ad esserlo, caratterizzato da vie di ingresso o uscita limitate e/o difficoltose con possibile ventilazione sfavorevole, all'interno del quale è prevedibile la presenza o lo sviluppo di condizioni pericolose per la salute e la sicurezza dei lavoratori, ma che all'occasione può essere utilizzato per l'esecuzione di interventi lavorativi quali l'ispezione, la manutenzione o la riparazione, la pulizia, l'installazione di dispositivi tecnologici.

##### 5.4.1 Descrizione

Le possibili fonti di pericolo queste possono essere individuate come segue:

- presenza di sostanze nocive;
- presenza di sostanze infiammabili;
- carenza di ossigeno;
- contatto accidentale con parti in movimento;
- connessione funzionale con altre apparecchiature;
- difficoltà di movimento in caso di emergenza.

Le situazioni di maggiore rischio corrispondono ai lavori che si compiono all'interno di tubazioni, canalizzazioni, cisterne, serbatoi e simili con la presenza di gas e vapori tossici / asfissianti,

inflammabili / esplosivi, in quanto sono il risultato della combinazione dei fattori di rischio derivanti dal fatto di operare in condizioni di confinamento anche estreme (carenza di ossigeno, soffocamento, seppellimento o annegamento, intempestiva o accidentale messa in moto o rimessa in servizio di impianti ed apparecchiature) con quelli introdotti dalla presenza di sostanze pericolose.

#### 5.4.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
09	Addetto cessazioni-volture-preventivi	2	4	8	<b>MEDIO</b>	CUSTOMER SERVICE
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	2	4	8	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	4	8	<b>MEDIO</b>	

Per quanto riguarda i letturisti (cod. mansione 03), che rilevano i consumi presso le utenze domestiche ed industriali sui contatori che possono essere posizionati all'interno di pozzetti o delle abitazioni (appartamenti, locali caldaie, cantine) ovvero all'interno di stabilimenti industriali, le rilevazioni in luoghi angusti sono effettuate direttamente dall'utente che provvede poi a comunicare i dati della lettura al letturista.

Pertanto per gli appartenenti alla mansione 03 (letturista) non sono applicabili i rischi presenti all'interno degli ambienti di lavoro confinati.

#### 5.4.3 Misure di prevenzione e protezione

Per garantire un accesso in sicurezza i lavoratori appartenenti alle mansioni sopra indicate operano seguendo quanto previsto nell'istruzione operativa specifica **SPP-IO-02 "Lavori in ambienti confinati"**.

L'istruzione operativa ha lo scopo di uniformare i comportamenti degli addetti all'effettuazione di lavori in ambienti confinati definendo i criteri principali che regolamentano tali attività, secondo le attribuzioni e le prescrizioni definite dalla normativa attualmente vigente e si applica a tutte le attività che vengono effettuate da singoli lavoratori, o squadre di lavoratori, in luoghi definiti come "ambienti confinati", all'interno dei quali possono venirsi a creare condizioni atmosferiche e ambientali tali da favorire il verificarsi di un evento incidentale.

Per la presenza di numerosi siti o parti di impianto dove è possibile attuare un lavoro in spazi confinati, ognuno con le proprie specifiche caratteristiche, è necessario attuare una attenta pianificazione di tali interventi da parte del Preposto che deve valutare, con le modalità previste

dall'istruzione operativa **SPP-IO-02**, i rischi presenti nel sito oggetto di intervento ed attuare le relative misure di prevenzione e protezione.

Dall'analisi è emerso che i rischi legati ai lavori negli ambienti confinati possono essere ridotti a un livello molto basso, tramite un'attenta organizzazione e pianificazione delle modalità operative.

Il personale operante sul territorio è stato formato e addestrato su come comportarsi in caso di rischio di lavoro in ambienti confinati. Prima di accedere ad un qualsiasi serbatoio, pozzetto, camera interrata i lavoratori dovranno sempre verificare prima di tutto la presenza di condizioni tali da consentire un accesso in piena sicurezza. Eventuali situazioni di pericolo non gestibili con le istruzioni ottenute andranno immediatamente segnalate al preposto, RSPP o al datore di lavoro.

A seconda delle condizioni dell'ambiente di lavoro dovranno essere utilizzati: elmetto di protezione, calzature antinfortunistiche, vestiario adeguato, guanti, protezioni delle vie respiratorie, rilevatori di gas, rilevatori di carenze di ossigeno, imbracature, cordoni di posizionamento.

#### 5.4.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
09	Addetto cessazioni-vulture-preventivi	1	3	3	BASSO	CUSTOMER SERVICE
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	1	3	3	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	1	3	3	BASSO	
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	1	3	3	BASSO	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	1	3	3	BASSO	

### 5.5 Rischi per la caduta di materiale dall'alto

#### 5.5.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: ogni volta che si transita o si lavora sotto carichi sospesi negli impianti o nei cantieri, nel raggio d'azione di apparecchi di sollevamento oppure negli uffici amministrativi, magazzino e laboratorio in prossimità di scaffali, mensole, armadi, ripiani e piani di appoggio.

#### 5.5.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	2	2	4	MEDIO	UFFICI

17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di ufficio)	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di cantiere o su impianti)	2	4	8	<b>MEDIO (*)</b>	
18 18.1	Addetto customer service Responsabile customer service (per attività d'ufficio)	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
18.1	Responsabile customer service (durante i sopralluoghi)	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
03	Letturisti	2	2	4	<b>MEDIO</b>	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, voltare, preventivi	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	4	8	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	4	12	<b>ALTO (*)</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	3	4	12	<b>ALTO (*)</b>	
10	Tecnico laboratorio	2	2	4	<b>MEDIO</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
25	Responsabile Laboratorio	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
26	Magazziniere	2	4	8	<b>MEDIO</b>	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	2	4	8	<b>MEDIO</b>	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 5.5.3 Misure di prevenzione e protezione

Per evitare la caduta di masse materiali su persone o cose mediante dispositivi di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta, quali ad

esempio tavole fermapiede in corrispondenza di ringhiere su aperture, dove, al di sotto, può operare del personale è necessario:

- Utilizzare idonei sistemi di imbracatura. Qualora i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti avvisare immediatamente il proprio preposto e impedire l'accesso anche involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo;
- Nell'utilizzo di gru o altre attrezzature per il sostegno di carico attenersi sempre ai limiti di carico indicati nei manuali degli stessi, e prima dell'utilizzo di attrezzature per il sollevamento dei carichi provvedere ad una verifica visiva dello stato di tutti i componenti degli stessi ed assicurarsi dell'assenza di personale al di sotto dei carichi;
- Organizzare preventivamente le lavorazioni e i luoghi di lavoro per evitare o minimizzare il passaggio dei carichi sopra le zone occupate dai lavoratori e per consentire la migliore visibilità di tutto lo spazio di manovra (vietato il passaggio sotto scale aeree, ponti sospesi, ponti a sbalzo e simili, carichi sospesi ed in quest'ultimo caso provvedere ad impedire il transito nell'area a rischio con idonee barriere);
- Effettuare regolare manutenzione, controllo e verifica dei mezzi di sollevamento e trasporto, secondo quanto previsto dalla legge e dal fabbricante, prevenendo manutenzioni ordinarie e straordinarie con i relativi sistemi di registrazione;
- Segnalare in maniera idonea lo spazio di manovra del carico, impedirne l'accesso e formare adeguatamente i lavoratori sul significato di segnaletica e segnali uditivi, visivi e verbali;
- Qualora le attività lavorative vengano svolte in presenza di traffico veicolare, provvedere all'apposizione di adeguata segnaletica stradale;
- Nel magazzino/uffici non sovraccaricare le scaffalature oltre quanto consentito; assicurarsi che le scaffalature siano ancorate a muro, soffitto o pavimento. Per la disposizione di materiali all'interno di scaffalature utilizzare i piani alti esclusivamente per materiale leggero e di facile movimentazione; eventualmente, per oggetti voluminosi accedere utilizzando la scala a gradini con piano di sosta sulla sommità. Non arrampicarsi sulle scaffalature;
- Utilizzare idonei DPI: nei cantieri elmetto di protezione, calzature antinfortunistiche, guanti idonei;
- Formazione e informazione periodica per tutte le mansioni.

#### 5.5.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE	
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di cantiere o su impianti)	1	3	3	BASSO (*)	
18 18.1	Addetto customer service e Responsabile customer service (per attività d'ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE	

18.1	Responsabile customer service (durante i sopralluoghi)	1	3	3	BASSO	
03	Letturisti	1	2	2	BASSO	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, volture, preventivi	1	2	2	BASSO	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	4	8	MEDIO (*)	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	4	8	MEDIO (*)	
10	Tecnico laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
26	Magazziniere	1	3	3	BASSO	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	1	3	3	BASSO	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

## 5.6 Rischi di caduta dall'alto per ispezioni e controlli in quota

### 5.6.1 Descrizione

I lavoratori possono incorrere nei rischi per ispezioni e controlli in quota (salita su vasche, serbatoi e parti di impianti o la discesa in pozzetti di ispezione).

I lavori di ispezione degli impianti possono esporre i lavoratori, se pur per il solo tempo necessario ad eseguire l'intervento, quantificabile nella normale attività di conduzione a pochi minuti per punto di intervento, a rischi per la loro salute e sicurezza relativamente al rischio di caduta dall'alto.

### 5.6.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
09	Addetto cessazioni, volture, preventivi	2	3	6	MEDIO	CUSTOMER SERVICE
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	3	4	12	ALTO	AREA TECNICA
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	3	4	12	ALTO	
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	3	4	12	ALTO	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	3	4	12	ALTO	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o su impianti)	2	3	6	MEDIO	UFFICI

### 5.6.3 Misure di prevenzione e protezione

Nei luoghi di lavoro esterni (punti di intervento, pozzetti, impianti di potabilizzazione, pozzi, impianti di depurazione, stazioni di sollevamento, ecc.) sono state individuate le possibili attività che i lavoratori possono svolgere in quota quali ad esempio:

- Salita per mezzo di scala sul bordo di una vasca di accumulo per verificare il livello, il funzionamento dei galleggianti, la qualità dell'acqua, la lettura di strumentazione eventualmente presente, ecc.
- Discesa in pozzetti di ispezione di pozzi e/o di reti idriche e fognarie per letture contatori, ecc.

Poiché nella tipologia di lavoro svolto si evidenzia la presenza di alcuni interventi che possono comportare il rischio di caduta dall'alto, tale rischio deve essere o eliminato o ridotto ad un livello minimo, adottando le necessarie misure tecniche, conformi alle disposizioni di legge in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro.

Su alcuni impianti sono stati inseriti dispositivi collettivi di messa in sicurezza per eseguire ispezioni e controlli a bordo vasca o la salita sui serbatoi pensili. Questi dispositivi di protezione collettiva, unitamente all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale (casco, imbracature, sistemi di ancoraggio, scarpe) hanno la funzione di ridurre o eliminare il rischio di caduta dall'alto.

I siti in cui permangono ancora dei rischi residui devono essere segnalati al proprio preposto e devono essere inseriti nella lista degli impianti da adeguare prevista nel piano di miglioramento.

In questi siti fino all'attuazione delle eventuali opere di adeguamento per la messa in sicurezza, si devono usare gli idonei dispositivi di protezione individuale messi a disposizione secondo le istruzioni ricevute durante le sessioni formative e di addestramento e secondo quanto indicato

nella procedura specifica **SPP-IO-03 “Lavori temporanei con rischio di caduta dall’alto”** per garantire che l’attività venga eseguita in sicurezza ed è necessaria l’assistenza di un collega.

L’istruzione operativa ha lo scopo di fornire criteri di esecuzione e misure di sicurezza per lo svolgimento, durante le normali attività di ispezione/controllo degli impianti, di lavori temporanei che possano comportare eventuali rischi di caduta dall’alto dei lavoratori si applica a tutte le attività che vengono effettuate da singoli lavoratori, o squadre di lavoratori, in impianti in cui la normale attività di controllo comporta la salita su vasche, serbatoi e parti di impianti o la discesa in pozzetti di ispezione.

L’eventuale utilizzo delle scale fisse presenti negli impianti deve essere eseguito secondo quanto appreso durante le varie sessioni formative e con i DPI messi a disposizione dei dipendenti (imbracature e cordoni di posizionamento, ecc.).

Formazione e informazione sui lavori in quota e sui dpi di III categoria.

#### 5.6.4 Rischi RESIDUI

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
09	Addetto cessazioni, vulture, preventivi	1	3	3	BASSO	CUSTOMER SERVICE
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO	AREA TECNICA
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO	
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	2	3	6	MEDIO	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	3	6	MEDIO	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o su impianti)	1	3	3	BASSO	UFFICI

### 5.7 Rischi per annegamento e soffocamento

#### 5.7.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: ogni volta che si effettuano manovre per lo svuotamento di tubazioni per interventi di manutenzione, nella manovra di apparecchiature idrauliche in genere e nei lavori di controllo e ispezioni a bordo vasca.

Possono essere soggetti a tali rischi i lavoratori appartenenti ad alcune mansioni del gruppo omogenei “operai esterni” e, limitatamente alle attività di sopralluogo, gli appartenenti alla mansione impiegato tecnico impianti.

### 5.7.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	4	8	MEDIO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	4	8	MEDIO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	4	8	MEDIO (*)	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	4	8	MEDIO (*)	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività in cantiere o presso gli impianti)	1	4	4	BASSO (*)	UFFICI

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 5.7.3 Misure di prevenzione e protezione

Come nell'accesso ai serbatoi, nello svolgimento di lavori in pozzetti o camere interrato non dovrà lavorare un operatore in modo autonomo ma dovrà sempre essere presente un altro operatore a vigilare ed intervenire in caso di necessità. Si dovrà inoltre seguire quanto indicato nell'Istruzione Operativa **SPP-IO-02** riguardo all'accesso ad **ambienti confinati**, nonché alle previsioni di cui al DPR 177/2011.

Nella discesa in pozzetti e camere interrato presso sedi stradali dovrà essere preventivamente predisposta idonea segnaletica stradale, come da schemi segnaletici stradali allegati all'istruzione operativa **SPP-IO-07 "Linee guida per allestimento cantiere"** e a quanto indicato nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

La manovra di valvole di scarico e saracinesche in genere dovrà essere effettuata dall'esterno delle camere di manovra locali con l'ausilio di idonei utensili, evitando la presenza di più persone in detti locali secondo quanto indicato nella istruzione operativa **SPP-IO-12 "manovra valvole e saracinesche"**.

Quando si renderà indispensabile l'accesso a locali interrati per operazioni di svuotamento condotte – spurgo, dovranno sempre essere seguite le indicazioni riportate nell'istruzione operativa per l'accesso ai luoghi confinati **SPP-IO-02** ed eventualmente evacuare il locale per poi provvedere allo svuotamento dello stesso con pompe idonee.

Gli interventi di manutenzione a bordo di vasche di impianti di potabilizzazione o di depurazione non dovranno essere svolti da un solo operatore ma da almeno una squadra composta di due lavoratori di cui uno deve sempre essere libero di soccorrere, eventualmente, il compagno che

interviene, che deve essere comunque imbracato e ancorato, per chiamare i soccorsi e per prestare i primi aiuti anche con l'ausilio di salvagenti completi di funi di avvicinamento e recupero. In presenza di tale rischio ed in assenza di idonee protezioni, utilizzare sempre dispositivi di trattenuta, arresto ed evacuazione in caso di emergenza e dotare di idonei salvagenti con funi di avvicinamento e recupero da tenere in prossimità delle vasche.

#### 5.7.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	3	3	<b>BASSO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	3	3	<b>BASSO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	3	3	<b>BASSO (*)</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	1	3	3	<b>BASSO (*)</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività in cantiere o presso gli impianti)	1	3	3	<b>BASSO (*)</b>	UFFICI

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 5.8 Rischi per urti, colpi, impatti, compressioni

#### 5.8.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: presenza di oggetti sporgenti (attrezzature, chiusini, elementi di opere provvisori, scaffalature, scrivanie, parti di arredo di ufficio, ecc.).

#### 5.8.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	2	1	2	<b>BASSO</b>	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (per le attività di ufficio)	2	1	2	<b>BASSO</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività svolta in cantiere e negli impianti)	2	2	4	<b>MEDIO (*)</b>	

18 18.1	Addetto customer service Responsabile customer service (per le attività di ufficio)	2	1	2	<b>BASSO</b>	
18.1	Responsabile customer service (per sopralluoghi in cantiere)	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
03	Letturisti	2	2	4	<b>MEDIO</b>	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, volture, preventivi	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	2	4	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	2	4	<b>MEDIO (*)</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	2	4	<b>MEDIO (*)</b>	
10	Tecnico laboratorio	2	1	2	<b>BASSO</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	2	1	2	<b>BASSO</b>	
25	Responsabile Laboratorio	2	1	2	<b>BASSO</b>	
26	Magazziniere	2	2	4	<b>MEDIO</b>	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	2	2	4	<b>MEDIO</b>	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

#### 5.8.1.2 Misure di prevenzione e protezione

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile, in spazi appositamente dedicati (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità.

Fare attenzione durante gli spostamenti nelle aree di lavoro.

Tutti gli organi in movimento o rotazione delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Dovrà essere evitato di lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati.

Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

Durante la movimentazione meccanica di carichi accertarsi della assenza di persone nell'area interessata e segnalare adeguatamente le operazioni.

Durante l'utilizzo di attrezzature e di utensili manuali attenersi a quanto indicato nell'istruzione operativa **SPP-IO-10 "Corretto uso attrezzature di cantiere"**.

Per quanto concerne tale tipologia di rischio all'interno dei cantieri si rimanda a quanto dettagliatamente indicato per ogni singola lavorazione nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

In presenza di tale rischio utilizzare sempre guanti adatti, calzature antinfortunistiche, casco.

### 5.8.3 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE	
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività svolta in cantiere e negli impianti)	1	2	2	BASSO	
18	Addetto customer service	1	1	1	TRASCURABILE	
18.1	Responsabile customer service (per sopralluoghi in cantiere)	1	2	2	BASSO	
03	Letturisti	1	2	2	BASSO	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, vulture, preventivi	1	2	2	BASSO	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	2	2	BASSO	

07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	1	2	2	<b>BASSO</b>	
10	Tecnico laboratorio	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	<b>LABORATORIO</b>
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	
25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	
26	Magazziniere	1	2	2	<b>BASSO</b>	<b>LOGISTICA</b>
27	Coadiutore di magazzino	1	2	2	<b>BASSO</b>	

## 5.9 Rischi cesoiamento e schiacciamento

### 5.9.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: presenza di macchine, equipaggiamenti o automezzi con parti mobili o in posizione instabile, sollevamento chiusini, uso di particolari attrezzature, elementi di opere provvisori, uso di alcuni strumenti di Laboratorio e relative manutenzioni (per es. analizzatore termo gravimetrico, ecc.).

Per quanto riguarda in particolare la mansione 17 (impiegato tecnico impianti), non vi è alcun coinvolgimento nelle attività lavorative; tuttavia il rischio potrebbe essere presente durante i sopralluoghi presso gli impianti o sulle reti.

### 5.9.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
17	Impiegato tecnico impianti	1	2	2	<b>BASSO</b>	<b>UFFICI</b>
03	Letturisti	3	3	9	<b>ALTO</b>	<b>CUSTOMER SERVICE</b>
09	Addetto cessazioni, voltare, preventivi	3	3	9	<b>ALTO</b>	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	3	9	<b>ALTO</b>	<b>AREA TECNICA</b>
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	3	9	<b>ALTO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	<b>ALTO (*)</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	3	3	9	<b>ALTO (*)</b>	

10	Tecnico laboratorio	1	2	2	<b>BASSO</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	2	2	<b>BASSO</b>	
25	Responsabile di laboratorio	1	2	2	<b>BASSO</b>	
26	Magazziniere	2	3	6	<b>MEDIO</b>	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	2	3	6	<b>MEDIO</b>	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 5.9.3 Misure di prevenzione e protezione

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime, di strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito provvedendo ad installare opportune protezioni che impediscono l'accesso di personale nella zona di lavoro delle macchine. Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

Durante la movimentazione meccanica di carichi accertarsi della assenza di persone nell'area interessata e segnalare adeguatamente le operazioni.

Per la movimentazione dei chiusini e delle attrezzature attenersi a quanto indicato alla sezione "movimentazione manuale dei carichi" al punto 6.1, a quanto indicato in opportune comunicazioni interne, nonché a quanto indicato nella istruzione operativa **SPP-IO-11 "Apertura chiusini con carrello"**.

Il carrello apri-chiusini UNIVERSAL deve essere utilizzato in tutte quelle operazioni che prevedono la movimentazione di pesi superiori a 24 Kg.

E' previsto, inoltre, l'utilizzo di apri-chiusini magnetici di tipo diverso a seconda della tipologia di chiusino da sollevare e di facile utilizzo (**XT1 NANO** per il sollevamento di chiusini metallici medio/pesanti fino a 15 Kg e **XT3 COMPASS** con steli a compasso e doppia impugnatura da utilizzare quando il chiusino è molto pesante (tra i 15 e i 24 Kg); quando si opera in coppia, è possibile usare anche 2 apri-chiusini singoli in parallelo).

Mentre la prima tipologia di ausilio è preferibile da utilizzare anche in coppia, dato il peso esiguo (2,5 Kg circa), la seconda viene messa a disposizione sui mezzi con carrello Universal, in modo da averlo a disposizione per le movimentazioni che presentano maggiori criticità.

Tali ausili hanno il fine di abbattere il rischio della movimentazione manuale dei carichi dovuta al sollevamento dei chiusini nonché quello di evitare il rischio di cesoiamento e/o schiacciamento dovuto alla ricaduta involontaria del chiusino non movimentato nel modo corretto.

Ove possibile, sostituire i chiusini in ghisa con altri in materiale composito che possono essere sollevati anche senza il carrello ma semplicemente con l'ausilio di appositi ganci, forniti contestualmente ai chiusini.

Per quanto concerne tale tipologia di rischio all'interno dei cantieri si rimanda a quanto dettagliatamente indicato per ogni singola lavorazione nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

Per quanto riguarda gli strumenti del laboratorio di analisi, questi sono dotati di sistemi di protezione che impediscono eventuali episodi di cesoiamento/schiacciamento delle mani.

In presenza di tale rischio utilizzare sempre guanti idonei contro il rischio meccanico, calzature antinfortunistiche.

#### 5.9.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o su impianti)	1	1	1	TRASCURABILE	UFFICI
03	Letturisti	1	3	3	BASSO	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, volture, preventivi	1	4	4	MEDIO	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	3	6	MEDIO	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	3	6	MEDIO	
10	Tecnico laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
25	Responsabile laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
26	Magazziniere	1	2	2	BASSO	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	1	2	2	BASSO	

## 5.10 Rischi per punture, tagli e abrasioni

### 5.10.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro, durante l'utilizzo di utensili e materiale di ufficio.

Ogni volta che si maneggia materiale scabroso in superficie o puntiforme (legname, materiali lapidei, carta, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi comuni di taglio, per gli operativi.

### 5.10.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	2	2	<b>BASSO</b>	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di ufficio)	2	1	2	<b>BASSO</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di cantiere e negli impianti)	2	2	4	<b>MEDIO (*)</b>	
18 18.1	Addetto customer service Responsabile customer service (per attività d'ufficio)	1	2	2	<b>BASSO</b>	
18.1	Responsabile customer service (per sopralluoghi in cantiere)	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
03	Letturisti	3	2	6	<b>MEDIO</b>	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, voltare, preventivi	3	2	6	<b>MEDIO</b>	CUSTOMER SERVICE
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	2	6	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	2	6	<b>MEDIO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	2	6	<b>MEDIO (*)</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	3	2	6	<b>MEDIO (*)</b>	AREA TECNICA
10	Tecnico laboratorio	2	1	2	<b>BASSO</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	2	1	2	<b>BASSO</b>	
25	Responsabile Laboratorio	2	1	2	<b>BASSO</b>	
26	Magazziniere	2	2	4	<b>MEDIO</b>	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	2	2	4	<b>MEDIO</b>	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 5.10.3 Misure di prevenzione e protezione

Dovrà essere evitato il contatto con elementi taglienti o pungenti o in ogni caso capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi in movimento o rotazione delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei.

Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano.

Per quanto concerne tale tipologia di rischio all'interno dei cantieri si rimanda a quanto dettagliatamente indicato per ogni singola lavorazione nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

Durante l'utilizzo di attrezzature e di utensili manuali attenersi a quanto indicato nell'istruzione operativa **SPP-IO-10 "Corretto uso attrezzature di cantiere"**.

In presenza di tale rischio, è sempre obbligatorio, per la attività svolte presso i cantieri o negli impianti, l'utilizzo di guanti idonei all'attività da effettuarsi e scarpe antinfortunistiche.

### 5.10.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività d'ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE	
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di cantiere e sugli impianti)	1	2	2	BASSO	
18 18.1	Addetto customer service Responsabile customer service (per l'attività d'ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE	
18.1	Responsabile customer service (per sopralluoghi in cantiere)	1	2	2	BASSO	
03	Letturisti	2	1	2	BASSO	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, vulture, preventivi	2	1	2	BASSO	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO	

07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	2	2	<b>BASSO</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C				<b>BASSO</b>	
10	Tecnico laboratorio	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	
25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	
26	Magazziniere	1	2	2	<b>BASSO</b>	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	1	2	2	<b>BASSO</b>	

## 5.11 Rischi per scivolamento e cadute a livello

### 5.11.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: vie di circolazione con presenza di materiali vari, utensili, attrezzature, cavi elettrici, ecc. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità e dislivelli dei percorsi e vie di accesso agli impianti, pavimenti scivolosi o sconnessi con presenza di buche.

Per le attività svolte in ufficio, il rischio è legato al tipo di calzatura indossata, allo stato di pulizia (ad esempio cera) o alla rugosità delle superfici calpestabili (pavimenti e scale), alla presenza di cavi e prolunghe (rischio di caduta per inciampo), per incidenti durante spostamenti casa-lavoro o durante lo spostamento presso altri uffici di Enti vari (Comuni, Province, ATO, Regione, Banche, Uff. postali, ecc.).

### 5.11.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	2	2	<b>BASSO</b>	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di ufficio)	1	2	2	<b>BASSO</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di cantiere e sugli impianti)	3	2	6	<b>MEDIO</b>	
18	Addetto customer service	1	2	2	<b>BASSO</b>	
18.1	Responsabile customer service (per sopralluoghi in cantiere)	3	2	6	<b>MEDIO</b>	
03	Letturisti	3	3	9	<b>ALTO</b>	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, voltare, preventivi	3	3	9	<b>ALTO</b>	

04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	3	9	<b>ALTO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	3	9	<b>ALTO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	<b>ALTO</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	3	3	9	<b>ALTO</b>	
10	Tecnico laboratorio	1	2	2	<b>BASSO</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	2	2	<b>BASSO</b>	
25	Responsabile Laboratorio	1	2	2	<b>BASSO</b>	
26	Magazziniere	2	2	4	<b>MEDIO</b>	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	2	2	4	<b>MEDIO</b>	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 5.11.3 Misure di prevenzione e protezione

I dipendenti dovranno attenersi a quanto indicato nella istruzione operativa **SPP-IO-14 "Rischio scivolamento e cadute a livello"**.

I percorsi pedonali e i corridoi degli uffici dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori e dovranno essere asciutti.

Si dovrà altresì provvedere al sicuro accesso ai posti di lavoro situati in piano, in elevazione o in profondità.

Durante le pulizie negli uffici prevedere le opportune segnalazioni opportune.

Eliminare i cavi e le prolunghie correnti a pavimento (rischio di caduta per inciampo). Verifica periodica delle pavimentazioni (assenza di corpi sporgenti che possono costituire inciampo e di piastrelle sconnesse)

Predisporre, ove si presenti il rischio di cadute di livello, segnalazioni di pericolo, parapetti idonei o delimitare le aree per vietare l'accesso.

Non accedere in modo autonomo agli impianti dislocati in zone di difficile accesso ma dovrà sempre essere presente un altro operatore a vigilare ed intervenire in caso di necessità.

Per quanto concerne tale tipologia di rischio all'interno dei cantieri si rimanda a quanto dettagliatamente indicato per ogni singola lavorazione nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

DPI: in presenza di tale rischio, è sempre obbligatorio, per la attività svolte presso i cantieri o negli impianti, l'utilizzo di guanti idonei all'attività da effettuarsi e scarpe antinfortunistiche.

#### 5.11.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività d'ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE	
17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività di cantiere e sugli impianti)	1	2	2	BASSO	
18	Addetto customer service (per attività d'ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE	
18.1	Responsabile customer service (per sopralluoghi in cantiere)	1	2	2	BASSO	
03	Letturisti	2	2	4	MEDIO	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, volture, preventivi	2	2	4	MEDIO	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	2	4	MEDIO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	2	4	MEDIO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	2	4	MEDIO	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	2	4	MEDIO	
10	Tecnico laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
26	Magazziniere	1	2	2	BASSO	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	1	2	2	BASSO	

## 5.12 Rischi per seppellimento e sprofondamento

### 5.12.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: lavori all'interno di scavi, trincee. Nella realizzazione di lavori all'interno di scavi si dovrà prestare attenzione alla stabilità delle scarpate, accedendo esclusivamente se le stesse sono in condizioni di sicurezza.

Di norma gli scavi attuati dai lavoratori non sono di profondità superiore a 2 metri.

Per quanto riguarda in particolare la mansione 17 (impiegato tecnico impianti) e la mansione 18.1 (responsabile customer service), non vi è alcun coinvolgimento nelle attività lavorative; tuttavia il rischio potrebbe essere presente durante i sopralluoghi presso gli impianti o sulle reti.

### 5.12.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	<b>MEDIO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	<b>ALTO (*)</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	3	3	9	<b>ALTO (*)</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per l'attività di cantiere)	2	3	6	<b>MEDIO (*)</b>	UFFICI
18.1	Responsabile customer service (solo in caso di sopralluoghi in cantiere)	2	3	6	<b>MEDIO (*)</b>	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 5.12.3 Misure di prevenzione e protezione

Per quanto concerne tale tipologia di rischio all'interno dei cantieri si rimanda a quanto dettagliatamente indicato per ogni singola lavorazione nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

- Comunque in sintesi è necessario:
- Accertarsi prima di accedere al cantiere per le lavorazioni che le zone di passaggio e di lavoro non presentino rischi di caduta entro scavi;
- Per qualunque tipo di scavo valutare preventivamente la natura del terreno in relazione alla possibilità di crolli o smottamenti che possano costituire pericolo per gli addetti; scegliere la pendenza adatta e, nel caso sia impossibile, predisporre idonei sostegni;
- Se la natura del terreno lo richiede devono essere predisposte idonee armature di sostegno;
- Particolare attenzione deve essere posta nel valutare le conseguenze della stabilità del terreno in presenza di eventi atmosferici particolari e azioni di gelo - disgelo; nel caso si predispona un rafforzamento - consolidamento delle armature;

- Sia vietato l'accesso ai non addetti.

All'interno degli scavi in genere, è sempre obbligatorio l'utilizzo di scarpe antinfortunistiche ed elmetto di protezione.

#### 5.12.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	3	3	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	3	3	BASSO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	4	4	MEDIO	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	1	4	4	MEDIO	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	3	3	BASSO	UFFICI
18.1	Responsabile customer service (solo in caso di sopralluoghi in cantiere)	1	3	3	BASSO	

### 5.13 Rischi per schizzi e getti

#### 5.13.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano, con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo o possono dare luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

#### 5.13.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	3	9	ALTO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	3	9	ALTO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	ALTO (*)	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per l'attività di cantiere e sugli impianti)	1	3	3	BASSO (*)	UFFICI

18.1	Responsabile customer service (solo durante i sopralluoghi in cantiere)	1	3	3	<b>BASSO (*)</b>	
10	Tecnico laboratorio	2	3	6	<b>MEDIO</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	2	3	6	<b>MEDIO</b>	
25	Responsabile Laboratorio	2	3	6	<b>MEDIO</b>	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 5.13.3 Misure di prevenzione e protezione

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Nella manovra di valvole e saracinesche, in particolare in luoghi ove all'interno delle condotte insiste considerevole pressione, utilizzare sempre dove possibile utensili per la manovra a distanza (specie nelle camere interrato).

Segnalare tempestivamente ad un proprio diretto superiore eventuali anomalie riscontrate nelle valvole – saracinesche installate sulla rete idrica.

Per quanto concerne tale tipologia di rischio all'interno dei cantieri si rimanda a quanto dettagliatamente indicato per ogni singola lavorazione nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

La manovra di valvole e saracinesche dovrà essere effettuata come da istruzione operativa **SPP-IO-12 "Manovra valvole e saracinesche"**.

Nella regolazione delle pompe dosatrici dei prodotti chimici usati negli impianti di potabilizzazione e depurazione e/o durante le operazioni di travaso è necessario attenersi a quanto indicato nella procedura **SPP-PRO-09 "Gestione delle sostanze e dei preparati pericolosi (sostanze chimiche)"**.

DPI: In presenza di tale rischio dovranno essere sempre utilizzati: guanti e tute idonei, occhiali anti-schizzo, calzature antinfortunistiche, vestiario e guanti antiacido per i lavori a contatto con ipoclorito di sodio, soda, polifloc, ecc.

La manipolazione dei prodotti chimici all'interno del Laboratorio di analisi deve avvenire con gli appositi dispositivi di protezione collettiva (sotto cappa) e con l'utilizzo di appositi DPI (occhiali /visiera e camici).

### 5.13.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA

05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	3	6	MEDIO	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per l'attività di cantiere e sugli impianti)	1	2	2	BASSO	UFFICI
18.1	Responsabile customer service (solo durante i sopralluoghi in cantiere)	1	2	2	BASSO	
10	Tecnico laboratorio	1	2	2	BASSO	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	2	2	BASSO	
25	Responsabile Laboratorio	1	2	2	BASSO	

## 5.14 Rischi per proiezioni di schegge

### 5.14.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento per la sagomatura di materiali, nelle operazioni di taglio, molatura, saldatura e nei lavori manutentivi in genere.

### 5.14.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	3	6	MEDIO (*)	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	3	6	MEDIO (*)	
09	Addetto cessazioni-volture-preventivi	2	3	6	MEDIO	CUSTOMER SERVICE

18.1	Responsabile customer service (solo per sopralluoghi in cantiere)	1	3	3	<b>BASSO (*)</b>	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	3	3	<b>BASSO (*)</b>	
10	Tecnico laboratorio	2	2	4	<b>MEDIO</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	3	3	<b>BASSO</b>	
25	Responsabile Laboratorio	1	3	3	<b>BASSO</b>	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

#### 5.14.3 Misure di prevenzione e protezione

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eeguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Per quanto concerne tale tipologia di rischio all'interno dei cantieri si rimanda a quanto dettagliatamente indicato per ogni singola lavorazione nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

Sono forniti DPI quali occhiali con protezione laterale a maschera o schermo di protezione del volto, apposito per saldatura o per il flessibile e comunque idonei all'operazione da effettuare (guanti, calzature antinfortunistiche e vestiario protettivo).

#### 5.14.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	<b>BASSO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	<b>BASSO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	2	2	<b>BASSO</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	1	2	2	<b>BASSO</b>	

09	Addetti cessazioni-volture-preventivi	1	2	2	BASSO	CUSTOMER SERVICE
18.1	Responsabile customer service (solo per sopralluoghi in cantiere)	1	2	2	BASSO	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	2	2	BASSO	
10	Tecnico laboratorio	1	2	2	BASSO	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	

## 5.15 Rischi per ribaltamento

### 5.15.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: nella conduzione di automezzi in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, nell'utilizzo della gru o dell'escavatore si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Per quanto riguarda in particolare la mansione 17 (impiegato tecnico impianti) e la mansione 18.1 (responsabile customer service), non vi è alcun coinvolgimento nelle attività lavorative; tuttavia il rischio potrebbe essere presente durante i sopralluoghi presso gli impianti o sulle reti.

Lo stesso dicasi per gli addetti impianti trattamento acque potabili ed addetti impianti trattamento acque reflue nel caso in cui siano presenti sugli impianti di pertinenza a supporto degli operatori delle reti.

Le cause principali che portano i mezzi alla instabilità mentre sono in movimento e che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico;
- lo spostamento del baricentro;
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea.

Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare manovre brusche.

### 5.15.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	4	4	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	4	4	<b>MEDIO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	4	8	<b>MEDIO (*)</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	4	8	<b>MEDIO (*)</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	4	4	<b>MEDIO</b>	UFFICI
18.1	Responsabile customer service (solo durante i sopralluoghi in cantiere)	1	4	4	<b>MEDIO</b>	

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 5.15.3 Misure di prevenzione e protezione

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguare tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito nel D. Lgs. 81/2008.

Per quanto concerne tale tipologia di rischio all'interno dei cantieri si rimanda a quanto dettagliatamente indicato per ogni singola lavorazione nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore ed alle istruzioni operative sull'uso dei mezzi di sollevamento meccanico e di quanto appreso durante le sessioni di formazione e addestramento all'uso effettuate.

### 5.15.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	3	3	<b>BASSO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	3	3	<b>BASSO</b>	

07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	3	3	BASSO	UFFICI
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	1	3	3	BASSO	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	3	3	BASSO	
18.1	Responsabile customer service (solo durante i sopralluoghi in cantiere)	1	3	3	BASSO	

## 5.16 Rischi per ustioni

### 5.16.1 Descrizione

Situazioni di pericolo: quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, saldatrici, flessibili ecc.), durante l'utilizzo del fiammatore, quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti nel laboratorio di analisi.

### 5.16.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	ALTO (*)	
09	Addetto cessazioni-volture-preventivi	2	3	6	MEDIO	CUSTOMER SERVICE
18.1	Responsabile customer service (solo durante sopralluoghi in cantiere)	1	2	2	BASSO	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o sugli impianti)	1	2	2	BASSO	
10	Tecnico laboratorio	2	3	6	MEDIO	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	3	3	BASSO	
25	Responsabile Laboratorio	1	3	3	BASSO	

### 5.16.3 Misure di prevenzione e protezione

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate; per le sostanze chimiche seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta e sulla scheda di sicurezza delle sostanze utilizzate secondo quanto indicato nella **procedura SPP-PR-09 "Gestione delle sostanze e dei preparati pericolosi (sostanze chimiche)";** non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose; utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

Per quanto concerne tale tipologia di rischio all'interno dei cantieri si rimanda a quanto dettagliatamente indicato per ogni singola lavorazione nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

Al personale sono forniti i seguenti DPI, guanti ed indumenti protettivi adeguati; grembiule, ghette, maschera facciale nelle operazioni di saldatura (seppur a polietilene) e per l'utilizzo del flessibile; per il laboratorio di analisi camice, guanti, visiera/occhiali.

### 5.16.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	3	6	MEDIO	
09	Addetto cessazioni-volture-preventivi	1	2	2	BASSO	CUSTOMER SERVICE
18.1	Responsabile customer service (solo durante sopralluoghi in cantiere)	1	1	1	TRASCURABILE	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o sugli impianti)	1	1	1	TRASCURABILE	
10	Tecnico laboratorio	1	2	2	BASSO	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	

## 5.17 Rischi per impigliamento

### 5.17.1 Descrizione

I pericoli legati all'uso di particolari a attrezzature utensili in movimento quali ad esempio: avvitatore elettrico, flessibile/smerigliatrice, molatrice, trapano, decespugliatore portatile/motosega, martello demolitore elettrico e alcune specifiche attrezzature da laboratorio.

I lavoratori che lavorano con simili attrezzature devono necessariamente evitare qualsiasi elemento che possa consentire di attorcigliarsi alle stesse. Quindi è fondamentale adottare un abbigliamento che inavvertitamente possa trascinare il lavoratore fino a farlo impigliare nel meccanismo.

Queste semplici ma efficaci misure comportamentali devono far parte delle normali abitudini di lavoro, così come il corretto uso e manutenzione delle attrezzature, le quali devono sempre essere tenuto in ottimo stato di utilizzo.

### 5.17.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	ALTO	
09	Addetto cessazioni-volture-preventivi	2	3	6	MEDIO	CUSTOMER SERVICE
10	Tecnico laboratorio	2	3	6	MEDIO	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	3	3	BASSO	
25	Responsabile Laboratorio	1	3	3	BASSO	

### 5.17.3 Misure di prevenzione e protezione

Verifica costante delle protezioni delle attrezzature. Non utilizzare macchine con il rischio d'impigliamento o trascinamento con bracciali, foulard, catenine ecc. o con indumenti aventi lembi volanti. Per lavoratori con capelli lunghi è consigliabile legare i capelli.

Per gli addetti al laboratorio di analisi tutti gli strumenti sono dotati di idonee protezioni.

### 5.17.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO	

07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	3	6	MEDIO	
09	Addetto cessazioni-volture-preventivi	1	2	2	BASSO	CUSTOMER SERVICE
10	Tecnico laboratorio	1	2	2	BASSO	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	

## 5.18 Analisi e valutazione dei rischi derivanti da attrezzature di lavoro

### 5.18.1 Descrizione

Le attrezzature di lavoro utilizzate per le attività lavorative sono state verificate affinché risultino conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'All. V del D. Lgs. 81/08. Durante l'analisi dei luoghi ove sono installate e utilizzate le attrezzature fisse e quelle mobili è stato riscontrato il rispetto delle disposizioni dell'All. VI del D. Lgs. 81/08; in particolare è stata attuata l'informazione agli addetti dell'uso corretto delle attrezzature e delle precauzioni da prendere durante l'uso delle attrezzature elettriche.

Il datore di lavoro di concerto con il RSPP dovrà verificare che, ogni qualvolta siano introdotte nuove attrezzature di lavoro, il personale addetto riceva un'adeguata informazione e formazione in merito al corretto impiego delle stesse e dovrà procedere alla valutazione di eventuali rischi che queste introdurranno in azienda.

Parimenti, i lavoratori dovranno tempestivamente segnalare al proprio Responsabile o al RSPP qualsiasi difetto, inconveniente o dubbio da essi rilevato nelle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione.

Le attrezzature devono essere tenute in condizioni ottimali, la manutenzione delle stesse deve essere effettuata secondo quanto previsto dalla **procedura RIS-PR-02 "Gestione automezzi e attrezzature"** del SGI. Le attrezzature di lavoro per le attività esterne sono riportate nell'**ALLEGATO 5.1** al presente documento.

Le attrezzature utilizzate presso gli uffici amministrativi e del customer service sono per lo più riconducibili a stampanti, fotocopiatrici e simili per le quali, oltre, alle raccomandazioni di base quali "non operare all'interno di stampanti o altre macchine mentre sono in funzione con alimentazione elettrica attiva", sono resi sempre disponibili i libretti di istruzioni per il corretto utilizzo delle stesse.

I rischi derivanti dall'uso delle varie attrezzature (tagli abrasioni, urti colpi impatti compressioni, cesoiamento schiacciamento, elettrocuzione, impigliamento, proiezione di schegge, vibrazione, MMC, ecc.) sono analizzati nei vari capitoli relativi ai rischi specifici e nella istruzione operativa **SPP-IO-09 "Tutela salute e sicurezza negli uffici"** per le attrezzature di ufficio e **SPP-IO-10 "Corretto uso di attrezzature di cantiere e/o per manutenzione sugli impianti"** per le attrezzature in dotazione al personale che opera sugli impianti e sulle reti idriche.

### 5.18.2 Attrezzi portatili e manuali

Le attrezzature in dotazione al personale operante sul territorio vengono fornite con allegato libretto di uso e manutenzione riportante le principali regole di utilizzo.

Gli attrezzi manuali sono idonei all'uso cui sono destinati e mantenuti in buono stato.

Durante il loro uso gli addetti utilizzano i necessari D.P.I ad essi associati.

Nell'**ALLEGATO 5.1** del DVR vigente sono riportati gli attrezzi portatili e manuali utilizzati nei posti e nei luoghi di lavoro interni ed esterni.

## 5.19 Rischio mezzi di trasporto e autovetture

### 5.19.1 Descrizione

Le autovetture sono assegnate ai dipendenti appartenenti al gruppo omogeneo "operai esterni" per svolgere interamente la propria attività di lavoro quotidiana; mentre per i dipendenti appartenenti agli altri gruppi omogenei sono messe a disposizione altre vetture aziendali per spostamenti dovuti ad attività svolte al di fuori della propria sede lavorativa (sopralluoghi presso impianti, riunioni presso Enti, ecc.).

Le autovetture non sono tutte di proprietà aziendale ma appartengono in parte ad una ditta di autonoleggio; sono comunque uno strumento di lavoro e quindi rientrano nelle previsioni del titolo III artt. 69 e 71 del nuovo TUS D. Lgs. 81/08.

L'autovettura è il mezzo per adempiere ai compiti affidati dal datore di lavoro e quindi sarà considerato come un attrezzo di lavoro la cui piena efficienza sarà garantita da un controllo periodico di manutenzione presso officina specializzata.

A completamento dei possibili rischi evidenziabili nell'utilizzo dei mezzi di trasporto, la società informa i lavoratori degli eventuali rischi attraverso "il regolamento per l'utilizzo di autovettura aziendale". Tale documento è in **ALLEGATO 5.2** al presente documento, del quale costituisce parte integrante; mentre l'elenco delle autovetture utilizzate sono riportate nell'**ALLEGATO 5.1**.

I rischi derivanti dall'uso dei mezzi di trasporto (vibrazione, ribaltamento, interazione con il traffico, investimento, incidenti tra automezzi) sono analizzati nei vari capitoli relativi ai rischi specifici.

## 5.20 Rischio investimento ed interazione con il traffico; incidenti con mezzi di trasporto

### 5.20.1 Descrizione

E' un rischio presente sia nella fase di spostamento sul mezzo di trasporto aziendale (**incidente**) sia in corrispondenza di cantiere stradale (**investimento**), in presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti durante l'esecuzione di lavori presso le sedi stradali.

Per gli impiegati il rischio di incidente o di investimento può avvenire durante il normale tragitto di andata e ritorno tra l'abitazione ed il luogo di lavoro (**infortunio in itinere**) oppure durante il tragitto per recarsi da un luogo di lavoro ad un altro.

Situazioni di pericolo: durante la circolazione di automezzi si possono verificare incidenti tra gli stessi, oppure in autonomia con qualsiasi mezzo di trasporto con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

I lavoratori appartenenti al gruppo omogeneo "operai esterni" hanno a disposizione per lo svolgimento della loro attività lavorativa un mezzo aziendale ciascuno (automezzo, furgone, camion) per raggiungere i vari punti di intervento. I lavoratori appartenenti alle altre mansioni (si

vedano le “**Schede rischio per mansione**” allegate al presente documento – **ALLEGATO 17**) di norma utilizzano il proprio mezzo (auto, moto, bicicletta) per raggiungere le sedi di lavoro abituali, ma possono anche utilizzare un mezzo aziendale messo a disposizione, per effettuare saltuariamente sopralluoghi presso impianti, o alte sedi, per riunioni presso Enti (Provincia, ARPA, ATO), ecc..

### 5.20.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	4	4	<b>MEDIO</b>	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere e sugli impianti)	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
18	Addetto customer service	1	4	4	<b>MEDIO</b>	
18.1	Responsabile customer service (per sopralluoghi in cantiere)	1	4	4	<b>MEDIO</b>	
03	Letturisti	3	4	12	<b>ALTO</b>	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni-volture-preventivi	3	4	12	<b>ALTO</b>	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	4	12	<b>ALTO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	4	12	<b>ALTO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	4	12	<b>ALTO</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	3	4	12	<b>ALTO</b>	
10	Tecnico laboratorio	1	4	4	<b>MEDIO</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	4	4	<b>MEDIO</b>	
25	Responsabile Laboratorio	1	4	4	<b>MEDIO</b>	
26	Magazziniere	2	4	8	<b>MEDIO</b>	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	2	4	8	<b>MEDIO</b>	

### 5.20.3 Misure di prevenzione e protezione

Per prevenire l'investimento del personale occorre predisporre segnaletica adatta ad indicare in anticipo la posizione del cantiere, a rallentare ed eventualmente deviare i mezzi di passaggio, come indicato nel "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

Spetta ai preposti sovrintendere alla corretta predisposizione.

Va assicurata al cantiere un'illuminazione adeguata sia diurna che notturna e gli operatori devono indossare obbligatoriamente indumenti ad alta visibilità in tutte le operazioni da effettuarsi in sedi stradali o in presenza di mezzi d'opera.

Particolare attenzione va esercitata nel caso di operazioni su tratto di strada con fondo sdruciolevole.

Le dimensioni del cantiere, il posizionamento della cartellonistica, l'uso di dotazioni tecniche e dell'attrezzatura di sicurezza è regolamentata dal Codice Stradale; nell'istruzione operativa **SPP-IO-07 "Linee guida per allestimento cantiere"** e a quanto indicato nel Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale in vigore, sono indicate le modalità per l'allestimento corretto del cantiere e la posa di adeguata segnaletica stradale.

Per quanto riguarda la circolazione all'interno dell'area dell'azienda – accesso con mezzi nella sede tecnica/laboratorio di Cerrione, questa è stata regolata sulla base delle norme di circolazione sulle strade pubbliche e la velocità di accesso è stata limitata secondo le caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono stati approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni sono illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

E' stato vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata. Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri. E' obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento.

Per quanto riguarda gli infortuni in itinere i dipendenti devono attenersi alle disposizioni impartite con l'istruzione operativa **SPP-IO-13 "Infortunio in itinere - norme di prevenzione"**.

In presenza del rischio e durante tutti i lavori in prossimità di sedi stradali utilizzare giacca o gilet ad alta visibilità, scarpe antinfortunistiche ed elmetto protettivo in funzione dei rischi, installare sempre idonea segnaletica stradale prima di qualsiasi operazione e delimitare in modo idoneo le aree oggetto delle lavorazioni.

La circolazione degli automezzi deve essere regolata con le norme della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Ai lavoratori si è raccomandato inoltre di attenersi scrupolosamente a quanto riportato nel codice della strada, con particolare riguardo alle velocità massime consentite, alla distanza di sicurezza tra gli automezzi e all'utilizzo delle cinture di sicurezza.

I mezzi aziendali vengono sottoposti ai controlli periodici per rendere sempre efficiente il mezzo stesso, che viene attrezzato con i pneumatici invernali come previsto dal codice della strada.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

I dipendenti autorizzati alla guida delle vetture aziendali (appositamente predisposta per ognuno) devono attenersi a quanto impartito con il Regolamento per l'utilizzo dell'autovettura aziendale (**ALLEGATO 5.2** al presente documento) messo a disposizione degli stessi sulla rete intranet aziendale.

#### 5.20.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	4	4	MEDIO	UFFICI
18	Addetto customer service	1	4	4	MEDIO	
18.1	Responsabile customer service (per sopralluoghi in cantiere)	1	4	4	MEDIO	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	4	4	MEDIO	
03	Letturisti	1	4	4	MEDIO	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni-volture- preventivi	1	4	4	MEDIO	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	4	8	MEDIO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	4	8	MEDIO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	4	8	MEDIO	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	4	8	MEDIO	
10	Tecnico laboratorio	1	4	4	MEDIO	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	4	4	MEDIO	
25	Responsabile Laboratorio	1	4	4	MEDIO	
26	Magazziniere	1	4	4	MEDIO	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	1	4	4	MEDIO	

## 5.21 Elettrocuzione

### 5.21.1 Descrizione

Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono lavori con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione; lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

### 5.21.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	3	3	<b>BASSO</b>	UFFICI
18	Addetto customer service	1	3	3	<b>BASSO</b>	
18.1	Responsabile customer service (per sopralluoghi in cantiere e in ufficio)	1	3	3	<b>BASSO</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (per attività di ufficio e di cantiere)	1	3	3	<b>BASSO</b>	
03	Letturisti (in caso di emergenza)	1	3	3	<b>BASSO</b>	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni-volture-preventivi	1	4	4	<b>MEDIO</b>	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	4	8	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
10	Tecnico laboratorio	1	3	3	<b>BASSO</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	3	3	<b>BASSO</b>	
25	Responsabile Laboratorio	1	3	3	<b>BASSO</b>	
26	Magazziniere	1	3	3	<b>BASSO</b>	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	1	3	3	<b>BASSO</b>	

### 5.21.3 Misure di prevenzione e protezione

Prima di iniziare attività di cantiere dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

Nei lavori di scavo, i percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la possibilità di utilizzo in piena sicurezza.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese, prolunghe) solo se di portata sufficiente, dopo un'attenta verifica. Gli operatori potranno controllare ed utilizzare quadri e apparecchiature elettriche ma non apportarvi modifiche.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure ed eventuali abrasioni.

- Non manomettere il polo di terra.
- Usare spine di sicurezza omologate CEI.
- Usare attrezzature con doppio isolamento.
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche.
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide; in tal caso operare con utensili elettrici esclusivamente se alimentati con una tensione di 50 V o inferiore.
- Nei lavori all'aperto è vietato l'utilizzo di apparecchiature con tensione superiore a 220 V.
- E' vietato effettuare modifiche non previste alle apparecchiature alimentate elettricamente; ogni malfunzionamento, anomalia, inefficienza deve essere sollecitamente segnalata al responsabile di settore e l'attrezzatura messa fuori uso.
- Nell'utilizzo di generatori di corrente è obbligatorio collegare adeguatamente il polo di terra.
- Nei vari punti di intervento si dispone di numerosi impianti elettrici a servizio di locali accessori, impianti di potabilizzazione e di pompaggio, impianti di depurazione, stazioni di sollevamento.

Gli impianti elettrici a servizio dei vari siti hanno a corredo la dichiarazione di conformità e sono stati costituiti secondo regola d'arte e rispondono alle norme tecniche ad oggi in vigore. Le linee sono protette a monte da interruttori magnetotermici – differenziali di idonea portata, alloggiati in quadri elettrici chiusi e di grado di protezione differente a seconda dell'ambiente in cui trova collocazione.

Gli involucri contenenti conduttori elettrici in tensione sono integri, a tutela dei contatti diretti; a protezione dai contatti indiretti che potrebbero interessare masse estranee accidentalmente in tensione, sono installati interruttori differenziali, coordinati con l'impianto di terra.

Gli impianti di messa a terra sono periodicamente verificati ai sensi del DPR 462/2001.

Il personale non può operare su quadri in tensione, apportare modifiche agli impianti elettrici, operare su quadri in evidente stato di degrado ed operare su apparecchiature elettriche in presenza di acqua o alto tasso di umidità.

Tutti i lavoratori sono stati informati che è vietato eseguire lavori sotto tensione.

Secondo la norma CEI 11-27, le responsabilità decisionali, organizzative e realizzative dei lavori sugli impianti elettrici sono ripartite tra le seguenti figure professionali, che sono responsabili anche dell'attuazione delle misure di sicurezza da applicare:

- URI (Persona o Unità Responsabile dell'impianto elettrico);
- RI, Persona designata alla conduzione dell'impianto elettrico;
- URL, Persona o Unità Responsabile della realizzazione del lavoro;
- PL, Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa.

Il datore di lavoro ha assunto l'incarico di Responsabile dell'Unità Responsabile degli impianti utilizzatori di energia elettrica aziendali, durante il normale esercizio degli stessi.

Poiché i lavori elettrici sono affidati in appalto, il datore di lavoro richiede che il personale sia in possesso dei requisiti richiesti per l'esecuzione dei lavori secondo la norma CEI 11-27.

Per ogni lavoro vanno delegati: RI, URL e un PL della ditta appaltatrice cui vengono affidate le attività lavorative.

Per quanto riguarda le altre figure, poiché il personale del SII non può eseguire lavori elettrici come sopra indicato, le altre figure professionali vengono di volta in volta delegate al personale dell'impresa esterna incaricata dello svolgimento dei lavori di manutenzione elettrica sugli impianti, previa verifica della formazione ed istruzione delle prescrizioni di sicurezza.

Sono stati analizzati tutti i rischi di natura elettrica previsti all'art. 80, connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici led intraprese e misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai rischi connessi al loro utilizzo e, in particolare, da quelli derivanti da:

- a) contatti elettrici diretti;
- b) contatti elettrici indiretti;
- c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- d) innesco di esplosioni;
- e) fulminazione diretta ed indiretta;
- f) sovratensioni;
- g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

Nell'ambito del D. Lgs. 81/08 e 106/09 art. 86 tutte le verifiche e controlli degli impianti saranno tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

In tutti i luoghi sono presenti le protezioni contro i contatti diretti ed indiretti; inoltre, esiste la documentazione relativa alla dichiarazione di conformità degli impianti realizzati ed eventuali progetti obbligatori.

Tutti i lavoratori, in particolare gli addetti alle attività esterne, sono stati informati e formati sul rischio specifico di elettrocuzione.

Gli schemi elettrici unifilari dei vari quadri di distribuzione di tutti gli impianti sono tenuti presso la sede principale di Vercelli e in copia presso i singoli impianti.

### ***Impianto elettrico di messa a terra***

L'impianto di terra è presente in tutti i luoghi di lavoro delle attività interne ed esterne.

Gli impianti di messa a terra sono tenuti sotto controllo mediante le verifiche periodiche eseguite da enti terzi come evidenziato dal D. Lgs. 462/01.

Esistono gli schemi planimetrici di quasi la totalità delle unità.

Si stanno effettuando tutti i controlli necessari nei luoghi di lavoro esterni per verificare che i dispersori, i nodi equipotenziali, siano indicati con specifici cartelli.

La documentazione relativa di ogni sito e della sede operativa è archiviata presso la sede di Vercelli (si veda tabella riassuntiva dell'**ALLEGATO 3** al presente documento).

#### **Impianto protezioni scariche atmosferiche. Art 84**

Si è provveduto ad effettuare la valutazione dei rischi scariche atmosferiche secondo le modalità prevista dalla nuova norma CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2), per il potenziale rischio d'incendio dovuto alle scariche atmosferiche nei luoghi di lavoro e nei siti.

Il calcolo della probabilità di fulminazione del luogo e la valutazione del rischio d'incendio dovuto a fenomeni atmosferici è stato realizzato solo per alcuni siti individuati in base alla tipologia stessa degli impianti (depurazione, potabile ed uffici) ed alla loro ubicazione.

Nel mese di dicembre 2022 sono stati effettuati i rilievi e nel gennaio 2023 sono state emesse le rispettive valutazioni, le quali hanno tutte rilevato che il rischio complessivo di fulminazione diretta e indiretta non supera il valore limite tollerabile. Pertanto gli impianti risultano protetti contro le fulminazioni.

Pertanto, non essendo emersi particolari rischi riguardo alle scariche atmosferiche a solo scopo precauzionale sono installati, all'interno dei quadri elettrici, dei limitatori di sovratensioni per ridurre al minimo il rischio elettrico e di incendio.

#### **Impianti macchine ed apparecchi elettrici**

Le macchine e gli apparecchi elettrici portano l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente assorbita e le caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

Gli utensili elettrici portatili e le macchine e gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato, alimentati a tensione superiore a 25 V- 50 V possiedono il collegamento verso terra.

Tutte le attrezzature non idonee sono state messe fuori servizio.

#### 5.21.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		
01	Impiegato amministrativo	1	2	2	BASSO	UFFICI
18	Addetto customer service	1	2	2	BASSO	
18.1	Responsabile customer service	1	2	2	BASSO	
17	Impiegato tecnico impianti (per attività di ufficio e di cantiere)	1	2	2	BASSO	
03	Letturisti	1	2	2	BASSO	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni-vulture-preventivi	1	2	2	BASSO	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	4	4	MEDIO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	4	4	MEDIO	

07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	4	4	MEDIO	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	1	4	4	MEDIO	
10	Tecnico laboratorio	1	2	2	BASSO	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità	1	2	2	BASSO	
25	Responsabile Laboratorio	1	2	2	BASSO	
26	Magazziniere	1	2	2	BASSO	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	1	2	2	BASSO	

## 5.22 Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad atmosfere esplosive e rischio incendio

### 5.22.1 Descrizione

#### Ambienti ATEX

È stato individuato il laboratorio di analisi, presso la sede operativa di Cerrione, come luogo da sottoporre all'analisi dei rischi di esplosione ATEX per la presenza di gas.

La stima del rischio è stata effettuata per ogni sorgente di emissione, o gruppo omogeneo di sorgenti simili, e ha compreso i seguenti passaggi:

- 1) determinazione della quantità e della probabilità di atmosfera esplosiva;
- 2) determinazione della presenza di sorgenti di accensione efficaci;
- 3) determinazioni dei possibili effetti di un'esplosione.

La stima del rischio ha tenuto conto anche di:

- tutte le persone esposte ai pericoli, includendo non solo i lavoratori presenti nelle immediate vicinanze del pericolo, ma anche altre persone che potrebbero, ragionevolmente, essere danneggiate dall'esplosione;
- tutti i modi di funzionamento e manutenzione degli impianti, delle macchine o dell'opera, che possono emettere sostanze pericolose;
- affidabilità dei componenti, dei sistemi e degli impianti;
- fattori umani che possono incidere sul rischio (esperienza, capacità, formazione);
- possibilità di neutralizzare o eludere le misure di sicurezza.

La classificazione del rischio è fatta secondo i seguenti criteri:

VALORE DEL RISCHIO	LIVELLO DESCRITTIVO
R > 18	<b>RISCHIO ALTO</b> Si intendono a rischio alto i luoghi di lavoro o parte di essi in cui la probabilità di presenza di atmosfere esplosive è elevata (es. aree classificate come Zona 0 o Zona 20); in tale aree le

	condizioni locali e/o di esercizio presentano inneschi efficaci. In tali zone, in caso di esplosione, il livello di esposizione risulta elevato (persone esposte direttamente al pericolo, danni ai beni ingenti) e la probabilità di propagazione dell'esplosione è da ritenersi notevole.
<b>9 ≤ R ≤ 18</b>	<p align="center"><b>RISCHIO MEDIO</b></p> <p>Si intendono a rischio di esplosione medio i luoghi di lavoro o parte di essi in cui la probabilità di presenza di atmosfere esplosive è limitata (es. aree classificate come Zona 1 o Zona 21); in tali aree le condizioni locali e/o di esercizio possono favorire la presenza di innesco efficace. In tali zone, in caso di esplosione, il livello di esposizione risulta moderato (danni moderati ai beni, persone non esposte direttamente a pericolo) e la probabilità di propagazione dell'esplosione è da ritenersi limitata.</p>
<b>1 ≤ R ≤ 9</b>	<p align="center"><b>RISCHIO BASSO</b></p> <p>Si intendono a rischio di esplosione basso i luoghi di lavoro o parte di essi in cui la probabilità di presenza di atmosfere esplosive è estremamente limitata (es. aree classificate come Zona 2 o Zona 22); in tali aree le condizioni locali e/o di esercizio offrono scarse possibilità di presenza di innesco efficace. In tali zone, in caso di esplosione, il livello di esposizione risulta basso (danni limitati ai beni, persone non esposte al pericolo) e la probabilità di propagazione dell'esplosione è da ritenersi estremamente limitata.</p>
<b>R = 0</b>	<p align="center"><b>RISCHIO TRASCURABILE</b></p> <p>Si intendono a rischio di esplosione trascurabile i luoghi di lavoro o parte di essi in cui la probabilità di presenza di atmosfere esplosive è quasi impossibile (es. aree classificate come Zona NE); in tali aree le condizioni locali e/o di esercizio non offrono possibilità di presenza innesco efficace. In tali zone, in caso di esplosione, il livello di esposizione è quasi nullo (non ci sono danni ai beni, persone non esposte al pericolo) e la probabilità di propagazione dell'esplosione è da ritenersi quasi nulla.</p>

### 5.22.2 Rischio INIZIALE

Per le singole sorgenti di emissione individuate sono state sviluppate formule di valutazione secondo il metodo indicato nella valutazione di cui l'**ALLEGATO 6** al presente documento con i seguenti risultati:

N.	ZONA	SE	Zona	Denominazione Sostanza	Classificazione: Zona	Estensione orizzontale (m)	Estensione verticale (m)	Estensione in tutte le direzioni (m)	Volume zona pericolosa Vx ( mc )	P fattore di pericolo (0123)	C fattore di contatto (0123)	presenza lavoratori (012)	indice esplosione (012)	volume Vz (012)	spessore polvere (012)	confinamento (012)	D fattore di danno (0123)	R valore del rischio ( 0-53/64 )	Valutazione del Rischio
1	A001	SE01 1	Serbatoio GPL interrato	GPL	2	4,55	2,27	2,27	147,87	1	1	0	2	2	0	2	3	9	MEDIO
2	A001	SE01 2	Contatore GPL esterno alla CT	GPL	2	1,39	0,69	0,69	4,24	1	1	0	2	2	0	1	2	7	BASSO

3	A001	SE01 3	Derivazione rete gas GPL	GPL	2	0,44	0,44	0,44	0,35	1	1	0	2	2	0	1	2	7	BASSO
4	A002	SE02 1	Processo analisi	Acetone	2	0,11	0,06	0,06	0,01	1	2	2	1	1	0	0	2	8	BASSO
5	A002	SE02 2	Processo analisi	Metanolo	2	0,09	0,08	0,08	0,01	1	2	2	1	1	0	0	2	8	BASSO
6	A002	SE02 3	Processo analisi	Acetato di etile	2	0,10	0,03	0,03	0,01	1	2	2	1	1	0	0	2	8	BASSO
7	A003	SE03 1	Generatore di calore in CT	GPL	2	0,58	0,58	0,58	0,81	1	2	1	2	2	0	1	3	11	MEDIO

### 5.22.3 Misure di Prevenzione e Protezione

Per le zone ed aree sopraccitate a RISCHIO MEDIO, sono state adottate misure di prevenzione e protezione dalle esplosioni riportate nella relazione in **ALLEGATO 6** al presente documento con particolare riferimento tutta la cartellonistica di sicurezza regolamentare richiesta ed alla informazione, formazione ed addestramento del personale addetto, nonché quanto di seguito elencato.

Le operazioni di travaso e di analisi verranno eseguite solamente sotto cappa di aspirazione.

Per l'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzate sotto cappa saranno utilizzate esclusivamente le prese di corrente installate sulla parte anteriore del bancone, eventualmente integrate e/o potenziate, escludendo l'utilizzo di qualsiasi tipo di prolungha o prese multiple

Per i box di contenimento delle bombole è stato inserito sull'imbocco di alimentazione della valvola di blocco del gas idrogeno idoneo pressacavo Ex d IIC e sono stati eseguiti collegamenti equipotenziali supplementari sugli armadi di contenimento esterni

Per le zone a RISCHIO BASSO dovranno comunque essere adottate le misure di prevenzione e protezione dalle esplosioni riportate nella relazione in **ALLEGATO 6** al presente documento, con particolare riferimento alla cartellonistica di sicurezza regolamentare richiesta ed alla informazione, formazione ed addestramento del personale addetto.

Dovranno essere inoltre osservate le seguenti prescrizioni specifiche per i laboratori chimici, suggerite dall'appendice GE.3 della norma CEI 31-35, al fine di ridurre la probabilità di formazione di atmosfera esplosiva, oltre alle regole richiamate nella procedura del Sistema Integrato Qualità-Sicurezza-Ambiente **LAB-PR-04**:

- I quantitativi di sostanze presenti nel laboratorio devono essere limitati a quelli necessari. A tal fine il laboratorio potrebbe essere suddiviso in più locali, compartimentati tra loro. I quantitativi di sostanze esuberanti vanno conservati in un deposito.
- Le sostanze pericolose devono essere conservate in robusti contenitori, chiusi a regola d'arte e depositati in appositi armadi. I quantitativi prelevati non devono eccedere quello strettamente necessario.
- Gli armadi devono essere di materiale incombustibile, ventilati verso l'esterno o provvisti di sistema di abbattimento dei vapori certificato; i ripiani devono contenere piccoli rilasci di sostanze liquide.

- Le stufe e i forni che rimangono accesi per lungo tempo devono avere un dispositivo che eviti il surriscaldamento in caso di guasto al termostato.
- Le tubazioni di adduzione delle sostanze pericolose all'interno del laboratorio devono avere le giunzioni, ridotte al minimo indispensabile, eseguite a regola d'arte, dotate di un dispositivo di intercettazione azionabile dall'esterno del laboratorio e contraddistinte con l'apposita colorazione (UNI 5634).
- La porta dei gas prelevati da contenitori (bombole) deve essere limitata, in relazione all'uso, mediante limitatori di flusso, valvole di sicurezza o dischi calibrati, posti all'esterno del laboratorio.
- I banchi di lavoro devono avere il piano di lavoro impermeabile, per facilitarne la pulizia, ed il bordo rialzato per evitare il versamento di liquidi a terra.
- Il sistema di aspirazione delle cappe deve essere controllato con apposito dispositivo sensibile alla portata d'aria; il locale deve avere un sistema di ventilazione; sono consigliati almeno cinque ricambi all'ora.
- Le persone che operano nel laboratorio devono essere istruite in merito al pericolo derivante dalle sostanze infiammabili e sensibilizzate sul rispetto delle seguenti misure di sicurezza.
- I quantitativi di sostanze pericolose utilizzate sul banco devono essere ridotti al minimo necessario.
- I contenitori devono essere maneggiati con cura. Perdite di liquidi infiammabili devono essere neutralizzate con materiale assorbente.
- Le sostanze infiammabili vanno manipolate sotto la cappa e lontano da fiamme libere, prese a spina e altri possibili inneschi. Il saliscendi della cappa deve essere mantenuto abbassato.
- Le superfici e le piastre di riscaldamento devono essere tenute pulite dai residui, solventi ecc.
- L'integrità delle tubazioni che trasportano fluidi pericolosi deve essere controllata periodicamente, soprattutto delle giunzioni e dei raccordi flessibili.

#### 5.22.4 Rischio RESIDUO

N.	ZONA	SE	Zona	Denominazione Sostanza	Classificazione: Zona	Estensione orizzontale (m)	Estensione verticale (m)	Estensione in tutte le direzioni (m)	Volume zona pericolosa Vx (mc)	P fattore di pericolo (0123)	C fattore di contatto (0123)	presenza lavoratori (012)	indice esplosione (012)	volume Vz (012)	spessore polvere (012)	confinamento (012)	D fattore di danno (0123)	R valore del rischio (0-53/64)	Valutazione del Rischio
1	A001	SE01 1	Serbatoio GPL interrato	GPL	2	4,55	2,27	2,27	147,87	1	0	0	2	2	0	2	3	6	BASSO
2	A001	SE01 2	Contatore GPL esterno alla CT	GPL	2	1,39	0,69	0,69	4,24	1	0	0	2	2	0	1	2	5	BASSO
3	A001	SE01 3	Derivazione rete gas GPL	GPL	2	0,44	0,44	0,44	0,35	1	0	0	2	2	0	1	2	5	BASSO

4	A002	SE02 1	Processo analisi	Acetone	2	0,11	0,06	0,06	0,01	1	1	2	1	1	0	0	2	6	BASSO
5	A002	SE02 2	Processo analisi	Metanolo	2	0,09	0,08	0,08	0,01	1	1	2	1	1	0	0	2	6	BASSO
6	A002	SE02 3	Processo analisi	Acetato di etile	2	0,10	0,03	0,03	0,01	1	1	2	1	1	0	0	2	6	BASSO
7	A003	SE03 1	Generatore di calore in CT	GPL	2	0,58	0,58	0,58	0,81	1	0	1	2	2	0	1	3	6	BASSO

Nell'**ALLEGATO 6** al presente documento è riportata nel dettaglio la valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad atmosfere esplosive per il laboratorio di analisi a seguito dei rilievi strumentali ed ambientali eseguiti da tecnico specializzato.

## 5.23 Rischio incendio luoghi chiusi

### 5.23.1 Descrizione

Il numero dei dipendenti di ogni sede operativa non supera mai il numero di 25 riportato nel Decreto del Ministero dell'Interno del 22 febbraio 2006 pubblicato nella Gazz.Uff. 2 marzo 2006 n. 51, relativo alla prevenzione incendi degli edifici adibiti ad uso ufficio con più di 25 persone. Pertanto tutte le sedi operative non rientrano in tale decreto; fa eccezione la sede principale di Vercelli, nella quale, il numero di dipendenti può superare il numero di 25 persone per la presenza di altre società (Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese).

La sedi operative di Vercelli e di Cerrione, sono fornite di un proprio Piano di emergenza PE. Le altre sedi operative con addetti inferiori a 10 sono fornite di un PE (vademecum) generale con le istruzioni per le emergenze (**ALLEGATO 7** al presente documento).

Sono prese in considerazione nel Piano di emergenza le seguenti caratteristiche:

- Numero di persone presenti (affollamento massimo previsto)
- Presenza di pubblico occasionale con scarsa familiarità degli ambienti
- Numero di persone (affollamento max prevedibile e non continuo)

### 5.23.2 Rischio incendio laboratorio analisi

Nel laboratorio di analisi sono presenti le seguenti aree a rischio:

- deposito bombole di idrogeno (area esterna)
- centrale termica (esterna),
- rete gas idrogeno,
- deposito GPL (esterno),
- rete gas GPL,
- laboratori chimici (interni)

sono quindi presenti:

- locale adibito a centrale termica per la produzione di calore per riscaldamento con generatori a combustione stagna di potenzialità inferiore a 116 KW,
- serbatoio GPL interrato con botola di accesso ai dispositivi di carico e sicurezza,
- box esterno di contenimento bombole di idrogeno (H2) con sistema di riduzione della pressione e valvola di intercettazione automatica in caso di rivelazione di presenza di atmosfera esplosiva all'interno del laboratorio 3,

- laboratorio chimico:
  - gas cromatografo – zona del laboratorio 3 dove è installato un gascromatografo alimentato con idrogeno, con derivazione dalla relativa rete distribuzione gas a parete,
  - laboratorio chimico – zona del bancone chimico del laboratorio adibita ad analisi con utilizzo di solventi (acetone, metanolo, acetato di etile) infiammabili, provvista di cappa di aspirazione completamente perimetrata.

Le zone sopra indicate sono state valutate nel Documento sulle Protezioni contro le Esplosioni, che costituisce parte integrante della presente valutazione e nel quale sono indicate le misure di adeguamento.

Tra gli eventi che si possono verificare si prenderanno in considerazione prioritariamente i più probabili. Scartando a priori l'incendio di tipo doloso, si prenderanno in considerazione le fonti di innesco più frequenti per la generazione di un incendio come:

#### **AREA INTERNA**

- incendio di apparecchiature elettriche a servizio dell'azienda;
- incendio di parti elettriche;
- incendio all'interno dell'attività aziendale;
- incendio magazzino/ricevimento;
- segnalazione di ordigno esplosivo;
- fuga di gas;
- avvistamento e segnalazione di un oggetto sospetto di ordigno esplosivo.

#### **AREA ESTERNA**

- deposito mobile di gasolio ad uso autotrazione da mc. 3,00;
- incendio di apparecchiature elettriche a servizio dell'azienda;
- incendio di parti elettriche;
- incendio all'esterno dell'impianto;
- incendio area esterna deposito bombole idrogeno
- incidente all'esterno dell'area;
- incendio di automezzi all'esterno dell'area;
- segnalazione di ordigno esplosivo;
- avvistamento e segnalazione di un oggetto sospetto di ordigno esplosivo.

#### **5.23.3 AREA INTERNA**

(1-Fabbricato deposito e uffici; 2- Fabbricato Laboratorio)

Complessivamente, dalla disamina effettuata, il rischio valutato è risultato di tipo **MEDIO**.

In base alle misure di protezione passiva e attiva adottate si valuta che le probabilità di incendio siano sufficientemente ridotte e che l'entità dei danni, determinabili dal verificarsi delle condizioni di rischio residuo, possano essere adeguatamente contenute contrastando sufficientemente gli effetti di propagazione. Si ritiene che le misure di protezione passiva e attiva adottate siano sufficienti a garantire la sicurezza del personale esposto e delle eventuali squadre di soccorso.

In particolare, alla luce di quanto sopra, delle caratteristiche della sede operativa dell'Azienda, della gestione della stessa, dell'organizzazione del lavoro, del numero di persone

contemporaneamente presenti (con un massimo di 60 persone presenti in caso di fornitori, clienti, ecc. ), si può concludere che:

#### Rischi per le persone

Sono ridotti in quanto trattasi di personale formato e informato, a conoscenza dei luoghi, sia i lavoratori dipendenti dell'azienda o clienti, fornitori, consulenti e comunque persone, a diverso titolo presenti, ma accompagnate da personale dell'impianto. Si evidenzia inoltre che l'accesso all'area avviene tramite accesso carraio e l'accesso ai locali è comunque rilevato dal personale presente all'interno della struttura.

#### Rischi per le cose

Sono accettabili e rapportabili a rischio lieve in quanto un eventuale evento incidentale relativo ai depositi, a parti impiantistiche, a macchinari, ad eventuali mezzi parcheggiati nelle aree esterne di pertinenza possono dare origine ad incendi circoscritti di potenza termica ridotta e di breve durata.

#### 5.23.4 AREA ESTERNA

Per quanto riguarda l'evento incendio, sono state prese in considerazione le situazioni discendenti dalla costituzione impiantistica e dai prodotti utilizzati o trattati nell'azienda e dalla qualità dei processi incidentali che ragionevolmente potrebbero interessare la struttura produttiva. Complessivamente, dalla disamina effettuata, il rischio valutato è risultato di tipo medio.

In particolare, alla luce di quanto sopra, delle caratteristiche della sede operativa dell'attività, della gestione della stessa, dell'organizzazione del lavoro, del numero di persone contemporaneamente presenti (con un massimo di 60 persone presenti in caso di fornitori, clienti, ecc.), si può concludere che:

#### Rischi Per Le Persone

Sono estremamente ridotti in quanto trattasi di personale formato ed informato, a conoscenza dei luoghi, sia i lavoratori dipendenti dell'azienda che clienti, fornitori, consulenti e comunque persone presenti a qualsiasi titolo, comunque accompagnate da personale dell'impianto.

#### Rischi Per Le Cose

Sono accettabili e rapportabili a rischio lieve in quanto un probabile evento incidentale relativo al serbatoio di gasolio di stoccaggio, ai depositi esterni, a parti impiantistiche, a macchinari, ad eventuali mezzi parcheggiati nelle aree esterne di pertinenza possono dare origine ad incendi circoscritti di potenza termica ridotta e di breve durata per quanto sopra evidenziato.

#### 5.23.5 Rischio incendio nei punti di intervento esterni e nei cantieri mobili

Negli impianti di depurazione > 2000 abitanti equivalenti e nei potabilizzatori con presenza giornaliera di personale sono presenti mezzi antincendio adeguati ed in numero congruo al tipo di rischio di incendio che può innescarsi. In tutti i rimanenti impianti si utilizzano i mezzi di estinzione in dotazione sulle autovetture degli addetti alla manutenzione.

#### 5.23.6 Misure generali di prevenzione incendio

Sono stati esposti i seguenti divieti:

- vietato fumare

- vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza
- vietato usare l'acqua per lo spegnimento di incendi, quando le materie con le quali verrebbe a contatto possono reagire in modo da aumentare notevolmente di temperatura o da sviluppare gas infiammabili o nocivi
- vietato usare l'acqua od altre sostanze conduttrici per lo spegnimento di incendi, in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione;

sono stati predisposti mezzi ed impianti di estinzione incendi idonei in rapporto alle particolari condizioni ambientali ed è stata eseguita adeguata formazione e addestramento all'uso dei dispositivi antincendio.

#### **5.24 Rischi apparecchi a pressione**

In alcuni punti di intervento sono presenti delle autoclavi da 3 – 5 mc per l'accumulo ed il rilancio nella rete di distribuzione idrica dell'acqua potabile.

La Società ha stabilito la progressiva eliminazione delle autoclavi presenti nei vari impianti anche per ragioni inerenti alla qualità dell'acqua erogata. Verrà quindi stilato un programma di sostituzione delle apparecchiature presenti con opportune vasche di accumulo e/o pompe di rilancio con inverter.

Per quanto riguarda il laboratorio di analisi sono presenti alcuni apparecchi che si usano sotto pressione (autoclavi per la sterilizzazione, ecc.) dotati di sistemi di sicurezza e periodicamente sottoposti a controllo di tenuta delle valvole, oltre che a regolare pulizia e manutenzione per garantire un funzionamento continuo e sicuro.

#### **5.25 Apparecchi di sollevamento**

L'unico apparecchio di sollevamento è rappresentato da una gru posizionata su autocarro. Tale apparecchiatura viene sottoposta alle verifiche periodiche previste dall'art.71 commi 8 e 11 del D. Lgs. 81/2008.

In conformità a quanto previsto dall'Accordo Stato Regioni del 22/02/2012, i dipendenti addetti all'utilizzo della gru sono stati informati, formati ed addestrati per la conduzione corretta dell'apparecchiatura attraverso una specifica sessione con formazione teorica in aula, prova pratica sul campo e test finale di verifica, in modo da consentirne l'utilizzo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi trasmissibili alle altre persone. Sono previsti gli aggiornamenti periodici della formazione, come da ASR.

Poiché la maggior parte delle lavorazioni di cantiere sulle reti sono affidate a ditte esterne, l'utilizzo della suddetta gru è divenuto sporadico.

#### **5.26 Macchine Movimento terra**

Il personale addetto alla movimentazione dell'escavatore per poter operare in sicurezza ha partecipato a specifici corsi di formazione teorico-pratico per la conduzione di escavatori, pale caricatori frontali, terne e autoribaltabili a cingoli della durata di 16 ore con formazione teorica in aula, pratica in campo e test di verifica finale, oltre agli aggiornamenti periodici, così come previsto dall'ASR del 22/02/2012. Sono previsti gli aggiornamenti periodici della formazione, come da ASR.

#### **5.27 Altre emergenze (terremoti, inondazioni)**

Questa tipologia di emergenza è gestita attraverso specifiche istruzioni da seguire durante le prove di emergenza ed evacuazione nel Piano di emergenza ed evacuazione (**ALLEGATO 7** al presente documento) e nell'**ALLEGATO 23** – Rischio eventi naturali.

## 6 RISCHI RILEVATI SALUTE DEI LAVORATORI

### 6.1 Rischio movimentazione manuale dei carichi

#### 6.1.1 Descrizione

La valutazione dello specifico rischio è effettuata previa consultazione con il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e secondo le prescrizioni dell'art. 168 e dell'allegato XXXIII del D. Lgs. 81/08.

Preliminarmente, è stata fatta una rilevazione dei carichi movimentati manualmente con riferimento alle singole mansioni aziendali; tale rilevazione ha interessato:

- in linea generale, le attività svolte nel contesto delle mansioni aziendali con l'individuazione di quelle in cui avviene una movimentazione manuale di carichi;
- nello specifico, le modalità di movimentazione manuale in termini di peso movimentato e di frequenza di movimentazione.

Dall'analisi, è emerso che per le mansioni aziendali sotto-elencate, la movimentazione manuale dei carichi è scarsamente espressiva per intensità/frequenza e quindi non richiede approfondimento dell'iter valutativo:

Codice mansione	Descrizione	
01	Impiegato amministrativo	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti	
18	Addetto customer service	
18.1	Responsabile customer service	
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	LABORATORIO

Si procede invece alla valutazione del rischio da Movimentazione manuale dei carichi per le seguenti mansioni:

Codice mansione	Descrizione	Operazioni di MMC	
03	Letturista	chiusini	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, voltare e preventivi	Chiusini (frequenza in movimentazione inferiore rispetto alle altre mansioni, ma peggiorativa, rispetto alla precedente mansione 03 (letturista).	
04	Addetto trattamento acque reflue	Autocampionatore, bottiglie con campioni. Con frequenza non giornaliera acqua distillata, ponti girevoli e abbassamento di soffianti e turbine, chiusini.	AREA TECNICA

05	Addetto impianti trattamento acque potabili	Frigorifero, chiusini con dispositivi magnetici e con carrello Universal. Con frequenza non giornaliera acqua distillata, olio lubrificante, carburante per gruppi elettrogeni, permanganato, ipoclorito e Alifos.	
07	Addetto interventi reti acque potabili e reflue	chiusini e componenti degli stessi. Saltuarie movimentazioni di martello demolitore, pompa a scoppio, sacchi cemento, premiscelato e asfalto.	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	Sporadicamente, in base alle esigenze aziendali contingenti e temporanee, possono intervenire a supporto degli addetti impianto trattamento acque potabili per il trasporto e l'approvvigionamento del carburante per gruppi elettrogeni, permanganato, ipoclorito e Alifos.	
10	Tecnico di laboratorio	Movimentazione settimanale bombole con carrello e in due persone senza effettuare alcun sollevamento.	LABORATORIO
25	Responsabile di laboratorio	Movimentazione campioni e rifiuti e materiale in arrivo con pesi < 3kg.	
26	Magazziniere	sacchi di cemento / catrame e altro materiale approvvigionato in magazzino (dalle minuterie ai prodotti chimici destinati agli impianti, alle parti meccaniche di ricambio, al vestiario, ai dpi ecc.	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino		

### 6.1.2 Rischio INIZIALE

Per tali mansioni è stata sviluppata la valutazione MMC (vedi **ALLEGATO 8**), facendo riferimento ai modelli proposti dal NIOSH, col quale si determina il cosiddetto "limite di peso raccomandato" attraverso un'equazione che, a partire da un massimo peso ideale sollevabile in condizioni ideali, considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione; si ricava quindi "l'indice di rischio" (IS), dato dal rapporto peso effettivo/peso raccomandato:

Indice Calcolato	LIVELLO DI ESPOSIZIONE	INTERPRETAZIONE	CONSEGUENZE
<b>IS ≤ 0,85</b>	Accettabile Nessun rischio	Esposizione accettabile per la maggior parte della popolazione lavorativa di riferimento (considerata per genere e fascia di età)	Accettabile: nessuna conseguenza
<b>0,86 ≤ IS ≤ 0,99</b>	Significativo Richiede attenzione	Esposizione accettabile per la maggior parte della popolazione lavorativa di riferimento. Tuttavia una parte non trascurabile della stessa potrebbe essere esposta a livelli di rischio molto bassi.	Valutare la necessità di rivedere la mansione (se possibile migliorare i fattori strutturali o adottare altre misure organizzative; formare gli addetti. Sorveglianza sanitaria, a discrezione del MC).
<b>IS ≥ 1,00</b>		Una parte significativa della	Riprogettare appena possibile i

	Rischio presente	popolazione lavorativa potrebbe essere esposta ad un livello di rischio basso.	compiti ed i posti di lavoro secondo priorità. Formare gli addetti ed attivare la sorveglianza sanitaria.
<b>IS ≥ 3,00</b>	Rischio presente: livello elevato	Assolutamente non adeguata alla maggior parte della popolazione lavorativa.	Riprogettare immediatamente i compiti ed i posti di lavoro. Formare gli addetti e attivare la sorveglianza sanitaria.

Le principali attività all'interno dell'Azienda consistono nella movimentazione di varie tipologie di chiusini, di autocampionatori per le acque reflue, sacchi di cemento e catrame, pompa a scoppio per le reti.

Con l'uso di carrelli universali apri-chiusini sono stati annullate tutte le operazioni di sollevamento manuale dei chiusini e risultano irrilevanti le forze applicate nella spinta e nel traino del carrello all'atto dell'apertura e chiusura degli stessi; inoltre è stato annullato il rischio di traumi da schiacciamento delle dita delle mani e dei piedi.

Solo nel caso di impossibilità nell'utilizzo del carrello universale per alcune tipologie di chiusini, si è provveduto a ridefinire apposite procedure, rese note con opportune comunicazioni, al fine di movimentare in sicurezza di tali chiusini.

Per la movimentazione dei chiusini e delle attrezzature occorre attenersi a quanto indicato alla sezione "movimentazione manuale dei carichi" al punto 6.1; alle opportune comunicazioni interne e a quanto indicato nell'istruzione operativa **SPP-IO-11 "apertura chiusini con carrello"**.

Il carrello apri-chiusini UNIVERSAL deve essere utilizzato in tutte quelle operazioni che prevedono la movimentazione di pesi superiori a 24 Kg.

E' previsto, inoltre, l'utilizzo di apri-chiusini magnetici di tipo diverso a seconda della tipologia di chiusino da sollevare e di facile utilizzo (**XT1 NANO** per il sollevamento di chiusini metallici medio/pesanti fino a 15 Kg e **XT3 COMPASS** con steli a compasso e doppia impugnatura da utilizzare quando il chiusino è molto pesante (tra i 15 e i 24 Kg); quando si opera in coppia, è possibile usare anche 2 apri-chiusini singoli in parallelo).

Mentre la prima tipologia di ausilio è preferibile da utilizzare anche in coppia, dato il peso esiguo (2,5 Kg circa), la seconda viene messa a disposizione sui mezzi con carrello Universal, in modo da averlo a disposizione per le movimentazioni che presentano maggiori criticità.

Tali ausili sono stati implementati sia al fine di abbattere il rischio della movimentazione manuale dei carichi dovuta al sollevamento dei chiusini che al fine di evitare il rischio di cesoiamento e/o schiacciamento dovuto alla ricaduta involontaria del chiusino non movimentato nel modo corretto.

Ove possibile, sostituire i chiusini in ghisa con altri in materiale composito che possono essere sollevati anche senza il carrello ma semplicemente con l'ausilio di appositi ganci, forniti contestualmente ai chiusini.

È prevista, inoltre, una mappatura di eventuali chiusini non movimentabili tramite il carrello universale finalizzata all'individuazione di ulteriori attrezzature specifiche o una campagna di sostituzione degli stessi.

Attualmente, la tipologia di chiusini presente nelle aree di intervento del S.I.I. può essere stimata in circa:

- 5% chiusini in ghisa (in fase di sostituzione)
- 25% in polipropilene 60x60 e 70x70
- 70% chiusini in polipropilene 40x40 e 50x50.

Per l'autocampionatore si è provveduto ad attuare apposite procedure di lavoro che prevedono la movimentazione dell'attrezzatura smontata; tali procedure hanno consentito di rilevare un miglioramento dell'Indice di sollevamento per la mansione "addetto impianti di trattamento acque reflue" coinvolta in tale movimentazione.

Inoltre, sono stati ottenuti dei miglioramenti tramite la prevalente modifica dell'organizzazione dell'attività, con particolare riferimento alle mansioni 07 e 07.1, dando in appalto ad aziende esterne tutte quelle lavorazioni di allaccio impianti, di prevalente natura edile/escavazioni, che prevedano la gestione e la conseguente movimentazione di attrezzature come martello demolitore, pompa a scoppio e sacchi di prodotti quali cemento, premiscelato e catrame.

Tale riorganizzazione ha portato a rendere decisamente saltuarie le movimentazioni sopracitate (1 o 2 volte a settimana quando risulta necessario all'azienda provvedere autonomamente per logistica e/o urgenze) se non addirittura ad annullarle su alcuni periodi.

Ad ogni buon fine, è stato effettuato comunque il calcolo per le movimentazioni ancora esistenti, anche se con frequenza notevolmente ridotta e non giornaliera (movimentazione della pompa a scoppio, del demolitore, dei sacchi di prodotti, ecc.).

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva, ampiamente analizzata nella valutazione specifica rev.05 del 21.09.2022 e ss. mm., allegata al presente documento.

Indice Calcolato	R	Misure da adottare
$0 \leq IS \leq 0,40$	<b>TRASCURABILE</b>	Non è richiesto nessun tipo di intervento
$0,41 \leq IS \leq 0,85$	<b>BASSO</b>	Non è richiesto nessun tipo di intervento
$0,86 \leq IS \leq 0,99$	<b>MEDIO</b>	Attivare idonea formazione e eventuale sorveglianza sanitaria
$IS \geq 1,00$	<b>ALTO</b>	Attivare interventi di riduzione e prevenzione, idonea formazione e sorveglianza sanitaria

MANSIONE	Movimentazione	Uomini tra 18 e 45 anni	Uomini con età < 18 o > 45 anni	Indice frammisto uomini tra 18 e 45 anni	Indice frammisto uomini con età < 18 o > 45 anni
<b>Letturista mansione 3</b>	Apertura e chiusura chiusini con utilizzo di alza chiusini magnetici in una persona (fino a 15 Kg)	0,65	0,81	0,67	0,84
	Apertura e chiusura chiusini con utilizzo di alza chiusini magnetici in 2 addetti (fino a 24 Kg)	0,60	0,75		

	Apertura e chiusura chiusini con utilizzo carrello Universal	N.A. – non effettuato calcolo Niosh in quanto non si verifica il sollevamento manuale dei chiusini.			
<b>Tecnico di laboratorio Mansione 10</b>	Movimentazione campioni e rifiuti + movimentazione bombole di gas	N.A. – non effettuato calcolo Niosh quanto i pesi sono inferiori a 3 Kg oppure la frequenza di movimentazione è scarsa (al massimo una volta a settimana).			
<b>Responsabile reparto/qualità laboratorio Mansione 11</b>	Movimentazione materiale in arrivo				
<b>Responsabile laboratorio Mansione 25</b>	Movimentazione bombole di gas	In aggiunta si sottolinea l'ottimizzazione della movimentazione delle bombole con creazione di rampa di accesso al box di deposito, in modo da non sollevare le bombole.			
<b>Addetto impianti trattamento acque reflue Mansione 04</b>	Carico su furgone batteria + coperchioautocampionatore	0,21	0,26	0,66	0,83
	Carico su furgone parte superiore delcampionatore	0,49	0,61		
	Carico su furgone parte inferiore + tubi e filtro + supporto interno + bottiglia vuota	0,37	0,46		
	Scarico da furgone batteria + coperchioautocampionatore	0,20	0,25		
	Scarico da furgone parte superiore delcampionatore	0,46	0,57		
	Scarico da furgone parte inferiore + tubi e filtro + supporto interno + bottiglia vuota	0,35	0,43		
	Scarico Bottiglia Piena da furgone	0,59	0,73		
	Carico Bottiglia Piena su furgone	0,63	0,78		
	Rabbocco acqua distillata e gasolio per manutenzione gruppo elettrogeno	N.A. – non effettuato calcolo Niosh in quanto scarsa frequenza di movimentazione pari a circa 2 volte al mese			
	Montaggio ponti girevoli, sollevamento e abbassamento di soffianti e turbine	N.A. – non effettuato calcolo Niosh quanto l'operazione viene effettuata occasionalmente, a necessità, e sempre con l'ausilio di mezzi meccanici di sollevamento			
	Apertura e chiusura chiusini con ausilimeccanici	N.A. – non effettuato calcolo Niosh in quanto la frequenza non è giornaliera.			
<b>Addetto Impianti trattamento acque potabili Mansione 0.5</b>	Movimentazione frigorifero pieno di campioni d'acqua prelevata da furgone a laboratorio	0,30	0,38	0,64	0,80
	Apertura e chiusura chiusini con utilizzo di alza chiusini magnetici in una persona (fino a 15 Kg)	0,62	0,77		
	Apertura e chiusura chiusini con utilizzo di alza chiusini magnetici di 2	0,57	0,71		

	addetti (fino a circa 24 Kg)				
	Apertura e chiusura chiusini con utilizzo carrello Universal	N.A. – non effettuato calcolo Niosh in quanto non si verifica il sollevamento manuale dei chiusini.			
	Prelievo confezioni di acqua distillata e olio lubrificante	N.A. – non effettuato calcolo Niosh in quanto scarsa frequenza di movimentazione pari a circa 1 volta al mese			
	Approvvigionamento additivi in fusti di circa Kg 20 (ipoclorito di sodio, permanganato, Alifos ovvero gasolio per gruppi elettronici). Movimentazioni non giornaliere.	1,44	1,80	N.A.	N.A.
<b>Addetto Interventi reti acque potabili e reflue Mansione 0.7 - Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C Mansione 07.1</b>	Posizionamento telaio del chiusino in polipropilene e carico sul furgone per nuovo allaccio	0,18	0,23	0,59	0,74
	Posizionamento chiusino in polipropilene per nuovo allaccio su furgone	0,57	0,72		
	Prelievo telaio per nuovo allaccio da furgone e posizionamento	0,18	0,22		
	Prelievo chiusino in polipropilene e per nuovo allaccio da furgone e posizionamento	0,56	0,70		
	Alternativamente al posizionamento di nuovi chiusini, apertura e chiusura chiusini con utilizzo di alza chiusini magnetici in una persona (fino a 15 kg) – come letturista.	0,65	0,81	0,67	0,84
	Alternativamente al posizionamento di nuovi chiusini, apertura e chiusura chiusini con utilizzo di alza chiusini magnetici in due addetti (fino a circa 24 kg) - come letturista.	0,60	0,75		
	Apertura e chiusura chiusini con utilizzo carrello Universal	N.A. – non effettuato calcolo Niosh in quanto non si verifica il sollevamento manuale dei chiusini.			
	Movimentazione martello demolitore. Movimentazione non giornaliera.	0,38	0,48	N.A.	N.A.
Movimentazione pompa a scoppio. Movimentazione non giornaliera.	1,08	1,34	N.A.	N.A.	
Movimentazione sacchi di cemento, premiscelato e asfalto (troncatrice a scoppio non più presente). Movimentazione non giornaliera.	0,94	1,18	N.A.	N.A.	
<b>Addetto cessazioni-</b>	Apertura e chiusura chiusini con utilizzo di alza chiusini magnetici in una persona (fino a 15 kg).	0,65	0,81	0,67	0,84

<b>volture- preventivi Mansione 09</b>	Apertura e chiusura chiusini con utilizzo di alza chiusini magnetici in due addetti (fino a circa 24 kg).	<b>0,60</b>	<b>0,75</b>		
<b>Addetto magazzino Mansione 26</b>	Movimentazione sacchi di cemento, premiscelato e catrame da bancale a furgone.	<b>0,75</b>	<b>0,94</b>	<b>N.A.</b>	<b>N.A.</b>
<b>Coadiutore di magazzino Mansione 27</b>	Movimentazione di oggetti vari.	N.A. – non effettuato calcolo Niosh in quanto non si verifica sollevamento: i pesi movimentati risultano inferiori a 3 Kg o vengono utilizzati ausili meccanici di sollevamento.			

Tutti i lavoratori appartenenti alle mansioni sopra indicate sono stati informati e formati relativamente al rischio derivante dalla movimentazione manuale dei carichi.

### 6.1.3 Misure di Prevenzione e Protezione

Consolidamento dell'utilizzo dei nuovi sistemi di ausilio meccanico (carrello Universal) in supporto ad alcune delle movimentazioni maggiormente gravose e comunque da utilizzare sempre per la movimentazione di chiusini con pesi superiori a Kg 24; dell'utilizzo di appositi strumenti alza-chiusini magnetici da utilizzare sia singolarmente che in coppia per le movimentazioni dei chiusini in materiale ferroso; dell'utilizzo di appositi ganci per le movimentazioni di chiusini in polipropilene; della procedura di lavoro secondo la quale sia l'autocampionatore, sia il carrello Universal devono sempre essere movimentati smontati.

E' in avanzamento la graduale sostituzione dei chiusini in ghisa con altri in materiale composito, più leggeri e più maneggevoli.

Per quanto riguarda la movimentazione dei sacchi di cemento, premiscelato e catrame e la movimentazione della pompa a scoppio è stata riorganizzata l'attività in modo da ridurre significativamente, fino quasi ad eliminarla, tale attività.

Resta comunque d'obbligo, se necessario, per tali movimentazioni, effettuare tali operazioni in due addetti e resta salva la continua ricerca di fornitori in modo da rilevare la possibilità di approvvigionamento di sacchi di cemento/premiscelato/catrame aventi pesi minori.

Anche le attività di approvvigionamento e trasporto delle taniche di gasolio e degli additivi (ipoclorito, permanganato e Alifos) effettuate dagli addetti impianti trattamento acque potabili (mansione 05) e talvolta, a loro supporto, da parte degli addetti interventi reti acque potabili e reflue (mansione 07 e 07.1) non avvengono quotidianamente.

In aggiunta, il magazzino è dotato di transpallet elettrico ad ausilio della movimentazione dei carichi presenti in magazzino, da parte degli addetti alla logistica.

Indossare sempre i DPI forniti: scarpe con puntale e suola rinforzata ed antisdrucciolo, guanti per protezione contro i rischi meccanici, con palmo rivestito per favorire la presa sicura e abbigliamento adeguato per il lavoro da svolgere.

Aggiornare la formazione e l'addestramento degli operatori in funzione degli esiti della valutazione della MMC e delle corrette procedure operative.

I lavoratori che effettuano la MMC sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41 D. Lgs. 81/08 e ss. mm. secondo parere e modalità del Medico Competente.

#### 6.1.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	R	
03	Letturista	BASSO	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, volture e preventivi	BASSO	
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	MEDIO	
07	Addetto interventi reti acque potabili e reflue	MEDIO	
07.1	Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	MEDIO	
10	Tecnico di laboratorio	BASSO	LABORATORIO
25	Responsabile di laboratorio	BASSO	
26	Magazziniere	MEDIO	LOGISTICA

## 6.2 Esposizione ad agenti chimici

### 6.2.1 Descrizione

La valutazione dello specifico rischio è stata effettuata previa consultazione con il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e secondo le prescrizioni dell'art. 223; in particolare, si tiene conto delle circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono generare.

Per la presente valutazione ci si è avvalsi di apposito software che elabora, secondo la metodologia **A.R.CHI.ME.D.E.**, il rischio salute dovuto all'utilizzo di agenti chimici pericolosi nel luogo di lavoro, integrato della valutazione del rischio per la sicurezza e delle multi-esposizioni.

Tale metodologia si ispira al modello della Regione Emilia Romagna (MoVaRisCh) ed è una modalità di analisi che consente di effettuare la valutazione del rischio secondo quanto previsto dall'art. 223 comma 1 del D. Lgs. 81/2008.

Nel modello, il rischio dipende linearmente dal pericolo (caratteristiche intrinseche: proprietà chimico-fisiche e tossicologiche della sostanza o del preparato) e dall'esposizione (modalità con cui il lavoratore viene a contatto: inalatoria e/o cutanea e/o per ingestione).

Per poter partire da criteri oggettivi di classificazione della natura dei pericoli delle varie sostanze e preparati/miscele si è adottata la classificazione assegnata ai prodotti che circolano nel mercato europeo secondo i criteri definiti dalla direttiva europea 67/548/CEE e s.m.i. e dal Regolamento 1272 CE. Alle sostanze e ai preparati/miscele classificati come pericolosi sono assegnati delle frasi

di rischio R o H alle quali si è associato un punteggio corrispondente al livello di pericolo fornito dalla classificazione e nei casi di rischio per la sicurezza di segnalare il rischio specifico (esplosione, incendio).

Il metodo utilizza quindi per ogni agente chimico il valore più elevato tra gli indici di pericolo ottenuti dall'etichettatura e ricava il livello di rischio, moltiplicandolo per l'esposizione.

È stato quindi essenziale verificare i dati posseduti sia dalle schede di sicurezza che dalla letteratura di settore e applicare i criteri più cautelativi, selezionando i valori degli score più elevati dell'agente chimico in esame e in caso di dubbio scegliere comunque quello più alto.

Il D. Lgs. 81/2008 obbliga il Datore di lavoro a valutare gli effetti combinati sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori dovuti all'esposizione di più agenti chimici pericolosi. Il modello **A.R.CHI.ME.D.E.** ha consentito di evidenziare gli effetti cumulativi sugli organi bersaglio sulla salute attraverso il riconoscimento dell'azione di sostanze diverse sullo stesso organo bersaglio. In tal modo anche piccole esposizioni di molteplici sostanze hanno potuto far pervenire ad un giudizio di rischio non irrilevante per la salute se tutte agiscono in modo sfavorevole sullo stesso organo bersaglio. Per quanto concerne il rischio sicurezza il modello tiene conto della presenza nel luogo di lavoro delle altre sostanze come previsto dalla norma.

Il documento di valutazione è conservato nell'**ALLEGATO 9** al presente documento, in cui sono presenti due distinte Relazioni sulla valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi: una specifica per il laboratorio ed una per gli operatori esterni.

La valutazione del rischio chimico è stata presa in considerazione per le seguenti mansioni:

Codice mansione	Descrizione	
04	Addetto impianti di trattamento acque reflue	AREA TECNICA
05	Addetto impianti di trattamento acque potabili	
07	Addetto interventi reti acque potabili e reflue	
03	Letturista	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, vulture e preventivi	
10	Tecnico laboratorio	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	
25	Responsabile laboratorio	

**Per tutte le altre mansioni la valutazione del rischio chimico non è applicabile, in quanto non vengono manipolati agenti chimici pericolosi.**

In data 14.06.2022 è stata dispensata la rev. 02 dell'aggiornamento della valutazione dei rischi derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi presenti in laboratorio, con riferimento alle nuove mansioni (Tecnico di laboratorio, Responsabile reparto/qualità e Responsabile di laboratorio); mentre in data 25.10.2022 la rev. 1 relativa agli agenti chimici pericolosi utilizzati dagli operativi esterni dell'Area Tecnica (Addetto impianti di trattamento acque reflue, Addetto impianti di trattamento acque potabili e Addetto interventi reti acque potabili e reflue), nonché del Customer Service (Letturista e Addetto cessazioni, vulture e preventivi).

E' previsto l'aggiornamento della valutazione ogni volta che viene introdotto un nuovo prodotto o una nuova sostanza chimica.

**Criteria adottati per la valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi – RISCHIO PER LA SALUTE**

Il rischio per la salute dipende dalle classi di rischio che sono state individuate secondo quanto descritto nel documento di valutazione dei rischi ed esposizione ad agenti chimici (**ALLEGATO 9**).

Il valore del rischio R è stato definito in base alla seguente tabella:

Criteri			Sorveglianza sanitaria
<b>RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE</b>	$0,1 \leq R < 15$	Rischio Irrilevante	NO
	$15 \geq R < 21$	Intervallo di incertezza, è necessario analizzare nel dettaglio le misure di prevenzione e protezione adottate per definire il livello di rischio	SI
<b>RISCHIO NON IRRILEVANTE PER LA SALUTE</b>	$21 \geq R < 40$	Rischio Non Irrilevante	SI
	$40 \geq R < 80$	Rischio Elevato	SI
	$R > 80$	Rischio Grave, rivalutare ed implementare le misure di prevenzione e protezione, intensificare i controlli quali la sorveglianza sanitaria, i monitoraggi ambientali e personali, la manutenzione	SI

**Criteria adottati per la valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi – RISCHIO PER LA SICUREZZA**

**1) Rischio basso per la sicurezza**

I requisiti da soddisfare affinché il livello di rischio sia automaticamente basso sono i seguenti:

- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di sostanze chimicamente instabili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di fiamme libere fonti di accensione o simili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di altri materiali combustibili, comburenti o simili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di sostanze facilmente volatili ed infiammabili

- nel luogo di lavoro è classificato a basso rischio incendio secondo il vecchio D.M. 10/03/98 e successivamente secondo il Testo coordinato sulla sicurezza antincendio sui luoghi di lavoro (DM 01/09/21 – DM 02/09/21 – DM 03/09/21)
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di sostanze con tossicità a breve termine
- nel luogo di lavoro è esclusa la possibilità di eventi infortunistici causati da sostanze pericolose

## 2) Rischio non basso per la sicurezza

Classificazioni che rendono il rischio non basso per la sicurezza (frasi H)			
H200	Esplosivo instabile.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H220	Gas altamente infiammabile.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H222	Aerosol altamente infiammabile.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H229	Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H230	Può esplodere anche in assenza di aria.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
H231	Può esplodere anche in assenza di aria a pressione e/o temperatura elevata.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
EUH 001	Esplosivo allo stato secco.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
EUH 014	Reagisce violentemente con l'acqua.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
EUH 018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
EUH 019	Può formare perossidi esplosivi.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
EUH 044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto

Classificazioni che rendono il rischio non basso per la sicurezza (frasi R)			
R01	Esplosivo allo stato secco.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R02	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R03	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R04	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto

R05	Pericolo di esplosione per riscaldamento.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R06	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R09	Esplosivo in miscela con materie combustibili.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R12	Altamente infiammabile.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R14	Reagisce violentemente con l'acqua.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici e facilmente infiammabili.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R19	Può formare perossidi esplosivi.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso.	non basso per la sicurezza	sostituire il prodotto

### 3) Livello di rischio per la sicurezza

- da definire attraverso ulteriori approfondimenti integrando la valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi titolo IX, con il titolo XI del D.Lgs. 81/08 (rischio da atmosfere esplosive) ed il Testo coordinato sulla sicurezza antincendio sui luoghi di lavoro (DM 01/09/21 – DM 02/09/21 – DM 03/09/21).

Classificazioni da approfondire ai fini della valutazione del rischio per la sicurezza (frasi H)		
H204	Pericolo di incendio o di proiezione.	valutare il rischio per la sicurezza
H221	Gas infiammabile.	valutare il rischio per la sicurezza
H223	Aerosol infiammabile.	valutare il rischio per la sicurezza
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.	valutare il rischio per la sicurezza
H226	Liquido e vapori infiammabili.	valutare il rischio per la sicurezza
H228	Solido infiammabile.	valutare il rischio per la sicurezza
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento.	valutare il rischio per la sicurezza
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria.	valutare il rischio per la sicurezza
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi.	valutare il rischio per la sicurezza
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.	valutare il rischio per la sicurezza
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.	valutare il rischio per la sicurezza
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.	valutare il rischio per la sicurezza
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.	valutare il rischio per la sicurezza
H272	Può aggravare un incendio; comburente.	valutare il rischio per la sicurezza
EUH 209	Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.	valutare il rischio per la sicurezza
EUH209A	Può diventare infiammabile durante l'uso.	valutare il rischio per la sicurezza

Classificazioni da approfondire ai fini della valutazione del rischio per la sicurezza (frasi R)		
R07	Può provocare un incendio.	valutare il rischio per la sicurezza
R08	Può provocare l'accensione di materie combustibili.	valutare il rischio per la sicurezza
R10	Infiammabile.	valutare il rischio per la sicurezza
R11	Facilmente infiammabile.	valutare il rischio per la sicurezza

R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabile.	valutare il rischio per la sicurezza
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria.	valutare il rischio per la sicurezza

In tutte le situazioni in cui il rischio per la sicurezza risulta NON BASSO si deve intervenire con la mitigazione del rischio stesso.

Dall'aggiornamento della valutazione degli agenti chimici pericolosi utilizzati dagli **operatori del Laboratorio rev. 02 del 14/06/2022** è emerso quanto segue:

Mansione	Rischio per la salute	SORVEGLIANZA SANITARIA	Rischio per la sicurezza
	Esito R		Esito R
Tecnico di laboratorio	<b>NON IRRILEVANTE</b>	SI	<b>NON BASSO</b>
Responsabile reparto/qualità laboratorio	<b>NON IRRILEVANTE</b>	SI	<b>NON BASSO</b>
Responsabile di laboratorio	<b>NON IRRILEVANTE</b>	SI	<b>NON BASSO</b>

Dall'aggiornamento della valutazione relativa agli **operatori esterni** dell'Area Tecnica e del Customer Service (relativamente ad addetti cessazioni, vulture e preventivi), **rev. 01 del 25/10/2022** è emerso quanto segue:

Mansione	Rischio per la salute	SORVEGLIANZA SANITARIA	Rischio per la sicurezza
	Esito R		Esito R
Addetto impianti trattamento acque reflue	<b>NON IRRILEVANTE</b>	SI	<b>NON BASSO</b>
Addetto impianti trattamento acque potabili	<b>NON IRRILEVANTE</b>	SI	<b>NON BASSO</b>
Addetto interventi reti acque potabili e reflue	<b>NON IRRILEVANTE</b>	SI	<b>NON BASSO</b>
Addetto cessazioni, vulture e preventivi	<b>NON IRRILEVANTE</b>	SI	<b>NON BASSO</b>

### 6.2.2 Misure di Prevenzione e Protezione

Al fine di cercare di eliminare o almeno ridurre i rischi dovuti all'uso di materiali pericolosi, il S.I.I. S.p.A. ha così provveduto a:

- analisi delle possibilità di eliminazione o riduzione del rischio attraverso l'eliminazione e la sostituzione dei materiali pericolosi o mediante modifiche al processo tecnologico;
- riduzione del personale esposto;
- quantità di impiego delle sostanze e di stoccaggio nei reparti di utilizzo non superiori alle necessità;
- conservazione delle sostanze e dei preparati, quando non sono utilizzate, in contenitori chiusi;
- presenza di sistemi di aspirazione delle sostanze chimiche presso i laboratori;
- divieto di mangiare, bere e fumare durante l'uso delle sostanze;

- obbligo di lavarsi accuratamente prima di ingerire alimenti o bevande;
- segnalazione del “vietato fumare” in tutti i locali;
- buona ventilazione generale delle zone di stoccaggio e utilizzo;
- regolare e sistemica pulitura dei locali e delle attrezzature;
- trasporto delle sostanze e dei preparati in contenitori adeguati;
- aggiornamento periodico (almeno ogni tre anni) della valutazione del rischio e comunque in occasione di mutamenti delle sostanze utilizzate e del processo produttivo;
- pianificazione della informazione e formazione degli addetti sui rischi specifici sugli agenti chimici, nel caso cambiassero le sostanze e i cicli di lavoro e comunque con frequenza periodica (almeno ogni cinque anni).

Inoltre il datore di lavoro fornisce e sostituisce periodicamente idonei dispositivi di protezione individuale, scelti sulla base delle indicazioni delle schede di sicurezza riportate per ciascun agente chimico e che sono riassunti nel seguente schema:

- Utilizzo di maschera protettiva nei casi di superamento dei TLV previsti per le sostanze presenti. La tipologia di filtro da utilizzarsi è diversa a seconda della sostanza in esame come riportato nell'allegato A1.
- Guanti in nitrile o neoprene resistenti agli oli minerali durante le normali attività.
- Occhiali protettivi per limitare il rischio di schizzi negli occhi
- Abbigliamento adeguato che garantiscano una buona protezione della pelle (ad es. cotone, gomma, PVC, viton).

Seppur l'uso di guanti in nitrile garantisca una buona protezione per la cute, l'analisi delle schede di sicurezza ha permesso di evidenziare che per alcuni prodotti è consigliabile l'uso di guanti specifici come indicati dettagliatamente nelle schede di rischio per mansione (**ALLEGATO 17** al presente documento).

Durante la consegna dei DPI si è provveduto alla formazione/ informazione sul modo di indossarli, per il loro uso corretto, la pulizia e la sostituzione, facendo riferimento alle indicazioni del produttore (istruzioni d'uso) sulle modalità di utilizzo, pulizia, conservazione e sostituzione.

### 6.3 Esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni

#### 6.3.1 Descrizione

Nell'attività di S.I.I. S.p.A. non può essere escluso il lavoro comportante l'esposizione a reagenti e sostanze classificate come cancerogene in quanto sono utilizzati come reagenti in diverse attività di analisi, su acque potabili e acque di scarico.

Prima consultazione con il Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza è stata effettuata la valutazione del rischio di esposizione secondo quanto prescritto dall'art. 235 del D. Lgs. 81/2008. La valutazione è conservata nella documentazione allegata al presente DVR (**ALLEGATO 10**). Tale documentazione risulta esaustiva del precetto normativo disposto D. Lgs. 81/08 e ss.mm. - TITOLO IX, Capo II, Sezione II, art. 236, integrato con la nuova Direttiva CE 2022/431 sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni, mutageni e per le sostanze tossiche per la riproduzione.

### 6.3.2 Rischio INIZIALE

Mansione	Descrizione mansione	Esposizione ad agenti	
		cancerogeni	mutageni
Tecnico laboratorio	Cura tutte le attività e i servizi forniti dal laboratorio di analisi, assicurandone il costante e corretto funzionamento attraverso il supporto all'attività del Responsabile di Laboratorio e dei Responsabili di Reparti.	SI	SI
Responsabile laboratorio	Responsabile della programmazione delle attività analitiche da svolgere all'interno del Laboratorio, organizzando le attività ed allocando coerentemente le risorse e gli impegni presso i singoli tecnici di laboratorio.	SI	SI
Responsabile reparto laboratorio	Assicura il costante e corretto funzionamento nonché la progressiva crescita del laboratorio supportando l'attività del Responsabile di laboratorio.	SI	SI
Responsabile qualità laboratorio	Si occupa di implementare e mantenere il sistema di qualità ISO 17025.	NO	NO

Gli addetti, escluso il Responsabile Qualità laboratorio, risultano essere potenzialmente esposti, in percentuali diverse (come indicate nella tabella sottostante) ad agenti cancerogeni/mutageni a causa dell'utilizzo di diversi reagenti di laboratorio per specifiche analisi classificate come cancerogeni.

MISCELA CANCEROGENA	% Attività distinta per operatore
<b>CRM 101</b> Arsenic Standard for ICP	<b>Arsenic</b> 90% Tecnico Laboratorio 10% Responsabile Reparto Laboratorio
<b>CRM 111</b> Trichloroethene 5000ug/L	<b>Trichloroethene</b> 90% Responsabile Reparto Laboratorio 10% Responsabile Laboratorio
<b>CRM 136</b> Transition metal mix 1 for ICP	<b>Nickel dinitrate</b> 90% Tecnico Laboratorio 10% Responsabile Reparto Laboratorio <b>Cobalt dinitrate</b> 90% Tecnico Laboratorio 10% Responsabile Reparto Laboratorio <b>Cadmium nitrate</b> 90% Tecnico Laboratorio 10% Responsabile Reparto Laboratorio
<b>CRM 142</b> Torbidity standard 1 NTU	<b>Formaldeide</b> 90% Tecnico Laboratorio 10% Responsabile Reparto Laboratorio

<b>CRM 143</b> Torbidità standard 10 NTU	<b>Formaldeide</b> 90% Tecnico Laboratorio 10% Responsabile Reparto Laboratorio
<b>CRM 144</b> Torbidità standard 20 NTU	<b>Formaldeide</b> 90% Tecnico Laboratorio 10% Responsabile Reparto Laboratorio
<b>RL179</b> Test in cuvetta COD (150-1000 mg/l)	<b>Dicromato di potassio</b> 90% Tecnico Laboratorio 10% Responsabile Reparto Laboratorio
<b>CRM 121</b> FERRO - Standard CAL- CHECK	/

La quasi totalità dei preparati classificati cancerogeni, mutageni e tossici per la riproduzione utilizzati nel laboratorio sono destinati alla preparazione di curve di taratura per l'ICP ottico, per spettrofotometri o per gascromatografi. Le effettive quantità di agente cancerogeno utilizzato nel corso dell'anno, ricavate dalle percentuali indicate nelle rispettive schede di sicurezza, dal laboratorio sono modeste.

Gli operatori utilizzano idonei dpi; tutta l'attività di analisi con i preparati classificati cancerogeni viene svolta sotto cappa aspirante ed i dispositivi analitici impiegati possono essere considerati sistemi chiusi.

Per quanto riguarda il CRM121 Ferro-Standard CAL-CHECK che è classificato dalla scheda di sicurezza come cancerogeno e tossico per la riproduzione, essendo un calibratore sigillato che non può dare esposizione né per contatto né per inalazione degli operatori seppur preso in considerazione, non è stato considerato come fattore/fonte di rischio per gli operatori sul campo.

Vista l'esiguità dei quantitativi, la valutazione del presente rischio è stata condotta sia in modalità stimata che in modalità misurata, valutando con campionatori personali l'esposizione inalatoria degli operatori durante l'attività con agenti cancerogeni, mutageni e tossici per la riproduzione, utilizzando un modello per indici proposto dal manuale APAT 73/2011.

Nel caso specifico del laboratorio, va tenuta in debita considerazione la particolarità degli ambienti lavorativi caratterizzati dall'utilizzo generalmente occasionale, in piccole quantità e per brevi periodi di tempo, di un numero esiguo di composti e preparati cancerogeni/mutageni.

In tali luoghi si ritiene più idonea una metodologia con l'algoritmo di seguito riportato, che consenta di ottenere, in modo semplificato, una puntuale valutazione dell'esposizione:

$$L_{canc} = \frac{P \times S \times T \times Q \times E \times F}{6,25}$$

Dove:

- P fattore di uso ed efficienza dei DPI
- Si fattore chimico fisico (gas, vapore, liquido volatile, solido, ecc.)
- Ti fattore dipendente dalla temperatura del processo lavorativo
- Qi fattore dipendente dai quantitativi utilizzati per singola manipolazione
- Ei fattore di tempo di manipolazione espresso in minuti/giorno
- Fi fattore di frequenza di utilizzo espresso in giorni/anno

FATTORI DI RISCHIO	CATEGORIE DI RISCHIO	VALORI ARBITRARI DI PERICOLOSITA'
Fattore di protezione collettiva P	Ciclo chiuso	1
	Cappa funzionante (efficiente)	2
	Parzialmente sotto cappa	5
	Senza cappa	10
Stato chimico fisico si	Gel solido, compatto	2
	Liquido non volatile, cristalli	5
	Gas, vapore, liquido volatile, polvere fine	10
Temperatura di processo ti	Tu ≤ 0,3 Teb o nel caso di solidi	2
	0,3 Teb < Tu ≤ 0,7 Teb	5
	0,7 Teb < Tu	10
Quantitativi qi	< 1 g o < 1ml	2
	1-50 g o 1-50 ml	5
	> 50 g o > 50 ml	10
Frazione giornaliera Ei	minuti/giorno	minuti/480
Frequenza di utilizzo Fi	giorni/anno	giorni/200

Valutazione dell'esposizione ad agenti cancerogeni mutageni: gradualità della potenziale esposizione (valore limite)	
<b>LAVORATORE POTENZIALMENTE ESPOSTO:</b> il valore dell'esposizione risulta superiore a quello della popolazione generale solo per eventi imprevedibili e non sistematici.	$L_{canc} \leq 1$
<b>LAVORATORE ESPOSTO:</b> il valore dell'esposizione risulta sistematicamente superiore a quello della popolazione generale.	$L_{canc} \geq 1$

Per ogni i-esima sostanza pericolosa utilizzata si ricava un valore  $L_{canc\ i}$ .

I valori  $L_{canc\ i}$ , ottenuti per ogni sostanza sono sommati fra loro per esprimere l'esposizione totale  $L_{canc}$  di quel dato operatore.

Se in base ai parametri utilizzati nella presente analisi si verifica per un lavoratore che il livello d'esposizione complessivo  $L_{canc}$  (dovuto a tutte le sostanze cancerogene e mutagene utilizzate dal lavoratore stesso) è inferiore ad 1 si può affermare che gli interventi di prevenzione e protezione in atto di cui all'art. 237 del D. Lgs. 81/2008, sono sufficienti a contenere gli elementi di rischio, quindi la situazione è sotto controllo e si può affermare che non si evidenziano rischi per la salute. Il lavoratore sarà pertanto classificato "non esposto" o in via precauzionale "potenzialmente esposto" per cause accidentali e non si applicherà pertanto quanto indicato nel D. Lgs. 81/2008, agli artt. 242 - Sorveglianza sanitaria e 243 - Iscrizione nel registro degli esposti. Se invece in base ai parametri utilizzati nella presente analisi si verifica per un lavoratore che il livello d'esposizione complessivo  $L_{canc}$  (dovuto a tutte le sostanze pericolose utilizzate dal lavoratore stesso) è superiore ad 1 si può classificare tale operatore "esposto" e di conseguenza varranno gli obblighi di cui agli artt. 237, 242 e 243 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

$$L_{canc\ complessiva} = L_{canc1} + L_{canc2} + L_{canc3} + L_{canc\ i..}$$

Il procedimento valutativo proposto è di tipo cautelativo e si basa sull'ipotesi dell'additività degli effetti, cioè come se tutti gli agenti venissero utilizzati contemporaneamente (cosa che si verifica difficilmente), e se i loro effetti si concentrassero su un singolo ipotetico organo bersaglio.

Valutazione dell'esposizione multipla ad agenti cancerogeni mutageni	
<b>LAVORATORE POTENZIALMENTE ESPOSTO:</b> il valore dell'esposizione risulta superiore a quello della popolazione generale solo per eventi imprevedibili e non sistematici.	$L_{canc} \leq 1$
<b>LAVORATORE ESPOSTO:</b> il valore dell'esposizione risulta sistematicamente superiore a quello della popolazione generale.	$L_{canc} \geq 1$

Le specifiche schede di valutazione sono riportate nella relazione del tecnico ed. 01 del 30.11.2022.

### 6.3.3 Misure di Prevenzione e Protezione

Premesso che la sostituibilità degli agenti in esame non è al momento tecnicamente possibile, in base ai parametri utilizzati nel documento di analisi si è verificato per i lavoratori un livello d'esposizione complessivo ( $L_{canc}$ ) inferiore a 1 che, in quanto tale non comporta l'obbligo di sorveglianza sanitaria.

Ad ulteriore verifica e a supporto della suindicata valutazione, su indicazione del Medico Competente e del Responsabile di Laboratorio, è stato effettuato un campionamento ambientale su Arsenico; Tricloroetilene; Nichel; Cobalto; Cadmio; Formaldeide; Cromo6.

I risultati ottenuti dai campionamenti effettuati nelle aree di attività del S.I.I. S.p.a. indicano che nelle fasi di lavoro monitorate non si è mai superato il valore limite di esposizione ambientale per gli agenti chimici ricercati, confrontando tali valori sia con limiti proposti dalla normativa italiana ed europea sia con quelli proposti dal ACGIH per l'anno 2022.

Si può affermare che gli interventi di prevenzione e protezione in atto di cui all'art. 237 del D. Lgs. 81/2008, sono sufficienti a contenere gli elementi di rischio, quindi la situazione è sotto controllo e si può affermare che non si evidenziano rischi per la salute.

Oltre a ciò, durante opportuni periodi di osservazione, il Medico Competente, al fine della collaborazione alla valutazione del rischio e di supporto agli esiti della stessa, ha condotto un monitoraggio biologico di Arsenico, CaD.M.io, Cromo, Nichel e Acido tricloroacetico urinario, mediante prelievo di campioni di urine dei lavoratori addetti alle analisi chimiche a fine turno a fine settimana lavorativa.

Di seguito si riportano i risultati della valutazione conseguenti alle azioni di mitigazione del rischio.

ADDETTO	AGENTE CANCEROGENO	VALUTAZIONE
Responsabile Reparto Laboratorio Ranghino Maria	CRM 101 Arsenic Standard for ICP	Non esposto
	CRM 111 Trichloroethylene Solution 5000 µg/l	Non esposto
	CRM 136 Transition metal mix 1 for ICP	Non esposto
	CRM 142 Torbidità Standard 1 NTU	Non esposto
	CRM 143 Torbidità Standard 10 NTU	Non esposto
	CRM 144 Torbidità Standard 20 NTU	Non esposto
	RL179 Kit per test in Cuvetta COD	Non esposto
	CRM 121 Ferro -Standard Cal-Chek	/
Responsabile Laboratorio Nalesso Fabrizio	CRM 111 Trichloroethylene Solution 5000 µg/l	Non esposto
	CRM 121 Ferro -Standard Cal-Chek	/
Tecnico Laboratorio Anedda Luca	CRM 101 Arsenic Standard for ICP	Non esposto
	CRM 136 Transition metal mix 1 for ICP	Non esposto
	CRM 142 Torbidità Standard 1 NTU	Non esposto
	CRM 143 Torbidità Standard 10 NTU	Non esposto
	CRM 144 Torbidità Standard 20 NTU	Non esposto
	RL179 Kit per test in Cuvetta COD	Non esposto
	CRM 121 Ferro -Standard Cal-Chek	/

Relativamente all'attività di analisi di laboratorio, il S.I.I. S.p.A. ha provveduto ad adottare le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali (art. 237):

MISURE PREVISTE	MISURE ATTUATE
a) Limitazione delle quantità di impiego delle sostanze e di stoccaggio negli ambienti di utilizzo non superiori alle necessità;	I quantitativi si riferiscono ai fabbisogni aziendali. L'esposizione varia in base alla tipologia di reagenti per analisi.
b) Riduzione e turnazione del personale esposto e accesso alle aree di utilizzo solo al personale addetto alle mansioni, predisponendo segnali di avvertimento e sicurezza, compresi i segnali "vietato fumare" e divieto di ingresso;	L'esposizione media è limitata a pochi giorni/anno per pochi minuti. Presenza di segnaletica di avvertimento e segnalazione.
c) Progettazione, programmazione e sorveglianza delle lavorazioni in modo	L'ambiente di lavoro è comunque dotato di un adeguato sistema di ventilazione locale.

MISURE PREVISTE	MISURE ATTUATE
che non vi sia emissione di agenti cancerogeni o mutageni in aria;	Le attività sono effettuate sotto cappa aspirante e i locali risultano adeguatamente ventilati. Tutti gli addetti utilizzano DPI specifici (maschera, guanti, occhiali, camice).
d) Misurazione degli agenti cancerogeni e mutageni per verificare l'efficacia delle misure adottate (punto c) e per evidenziare eventuali esposizioni anomale;	Diluizione a concentrazioni controllate. Utilizzo di sistemi di aspirazione / DPI. Manutenzione della cappa aspirante. Mantenimento dei locali costantemente ben aerati.
e) Regolare e sistematica pulitura dei locali, attrezzature e impianti;	Tutti i locali e le attrezzature sono periodicamente puliti. La verifica periodica e in caso di guasto dei sistemi di captazione è stata affidata ad un'azienda esterna.
f) Elaborazione di procedure per i casi di emergenza che possono comportare esposizioni elevate;	Il personale è tenuto al rispetto delle procedure interne sulla corretta gestione delle attività di laboratorio
g) Conservazione, manipolazione e trasporto degli agenti in condizioni di sicurezza (stoccaggio in contenitori chiusi e armadi dedicati);	I reagenti sono collocati in appositi contenitori – armadi e tutti i contenitori sono correttamente etichettati. Utilizzo di sistemi di aspirazione / DPI.
h) Raccolta e immagazzinamento dei residui in condizioni di sicurezza, in particolare utilizzando contenitori ermetici etichettati in modo chiaro, netto e visibile;	I materiali sono gestiti in modo adeguato
l) Predisposizione di misure protettive particolari per quelle categorie di lavoratori per i quali l'esposizione a taluni agenti cancerogeni o mutageni presenta rischi particolari.	SORVEGLIANZA SANITARIA - Rif. Protocollo sanitario

Tutti i lavoratori sono stati formati ed informati sui rischi derivanti dall'esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni e sono stati dotati degli adeguati Dispositivi di protezione individuale previsti dall'analisi del rischio.

#### 6.4 Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad amianto

Di norma, le condotte della rete idrica e fognaria sono in polietilene e ghisa ma non si può escludere la presenza in alcune zone di vecchie tubazioni in amianto, pertanto, durante le attività di manutenzione straordinaria o durante particolari allacciamenti alle condotte esistenti, i lavoratori appartenenti alla mansione ADDETTO INTERVENTI RETI ACQUE POTABILI E REFLUE (che a seguito dell'aggiornamento del mansionario ha inglobato anche la sottocategoria relativa alle attività degli ADDETTI INTERVENTI RETI ACQUE POTABILI E REFLUE CON GUIDA MEZZI

MOVIMENTAZIONE TERRA/PATENTE C), possono venire in contatto con tubazioni in amianto durante le attività di manutenzione e ripristino delle linee.

Secondo quanto riportato da opportune comunicazioni interne dato che le attività presentano le seguenti caratteristiche:

- un massimo di 60 ore l'anno, per non più di 4 ore per singolo intervento e per non più di due interventi al mese,
- livello massimo di esposizione a fibre di amianto pari a 10 F/L calcolate rispetto ad un periodo di riferimento di otto ore.

Non devono essere adibiti in modo diretto più di tre addetti contemporaneamente.

Secondo quanto scritto nel D. Lgs. 81/08 art. 249 "Nei casi di esposizioni sporadiche e di debole intensità e a condizione che risulti chiaramente dalla valutazione dei rischi di cui al comma 1 che il valore limite di esposizione all'amianto non è superato nell'aria dell'ambiente di lavoro, non si applicano gli articoli 250, 251, comma 1, 259 e 260, comma 1 nelle seguenti attività:

- a) brevi attività non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene effettuato solo su materiali non friabili;
- b) rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice;
- c) incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato;
- d) sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale."

Le attività svolte dagli addetti della S.I.I. S.p.A. sono effettuate in maniera sporadica e pertanto possono rientrare nelle cosiddette esposizioni "ESEDI" (esposizioni sporadiche e di debole intensità).

L'azienda per gestire al meglio il rischio, oltre alla dotazione di idonei DPI per tutti i lavoratori esposti, ha predisposto una procedura specifica sull'esposizione all'amianto (**SPP-IO-06 "Istruzione operativa per interventi sulle reti di cemento-amianto"**).

## 6.5 Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti biologici

### 6.5.1 Descrizione

Relativamente all'operatività personale di SII SPA il rischio biologico risulta essere presente per tutto il personale suddiviso nelle seguenti macro attività:

- Attività di Laboratorio
- Attività sugli impianti trattamento acque reflue
- Attività sugli impianti trattamento acque potabili
- Attività sugli interventi reti acque potabili e reflue

Per le altre attività non si sono ravvisate significatività tali da necessitare di analisi strumentali e quindi di valutazioni specifiche.

Codice mansione	Descrizione	
04	Addetto impianti di trattamento acque reflue	AREA TECNICA
05	Addetto impianti di trattamento acque potabili	
07	Addetto interventi reti acque potabili e reflue	
10	Tecnico di laboratorio	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	
25	Responsabile laboratorio	

La valutazione è stata eseguita sulla base delle modalità indicate nell'**ALLEGATO 11** al presente documento nel rispetto del titolo X capi I, II, III, IV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Per la stima del rischio biologico residuo (ossia del rischio che permane dopo che è stato adottato il maggior numero possibile di misure di prevenzione efficaci), occorre tener presente che per il rischio biologico, sia esso generico, potenziale o deliberato, non esistono limiti di esposizione utilizzabili con funzione di valori soglia. Ciò è dovuto alla mancanza di informazioni sull'infettività dell'enorme numero di microrganismi con cui si può venire a contatto sia in ambito professionale, che nell'ambiente di vita.

Altri elementi che rendono complessa la formulazione di uno schema di valutazione del rischio biologico sono costituiti dalla molteplicità dei fattori che inducono l'instaurarsi di un processo infettivo e che ne modificano lo sviluppo, tra cui:

- virulenza dell'agente biologico
- suscettibilità dell'ospite
- stato di immunizzazione della popolazione esposta
- condizioni ambientali (temperatura, umidità, presenza di principi nutritivi favorevoli, ecc.)

In considerazione di tali aspetti, si è adottato un metodo di valutazione del rischio biologico stimato che, a prescindere dalle dosi di esposizione a microrganismi, consideri il rischio da agenti biologici come risultante dell'interazione di tre fattori:

- gravità intrinseca potenziale dell'agente biologico (definita dalle sue caratteristiche di infettività, patogenicità, trasmissibilità, neutralizzabilità)
- durata di esposizione (derivata dalle caratteristiche del ciclo lavorativo e dell'ambiente di lavoro)
- livello di esposizione (dipende dalle modalità di trasmissione dell'agente biologico).

Sulla base di questi tre fattori, il rischio si può considerare:

RISCHIO	MISURE AD ADOTTARE
TRASCURABILE	Rischio biologico irrilevante
BASSO	Misure specifiche di prevenzione e protezione non necessarie

<b>MEDIO</b>	Misure specifiche di prevenzione e protezione necessarie
<b>ALTO</b>	Misure specifiche di prevenzione e protezione necessarie e urgenti

La valutazione del rischio biologico è stata attuata valutando l'attività svolta in azienda e gli agenti biologici normalmente presenti presso gli impianti di depurazione e definendo i punti critici degli impianti e delle lavorazioni ove è maggiore l'esposizione al rischio biologico e analizzando nel dettaglio le principali lavorazioni ed attività svolte dalle singole mansioni presenti, sulla base anche dei risultati ottenuti dai campionamenti eseguiti presso il laboratorio di analisi nella zona di analisi microbiologiche e presso il depuratore di Frazione Magnonevolo con due postazioni, una presso la vasca di aerazione e una presso la sezione di sollevamento

Trattandosi di una valutazione del rischio biologico per i parametri analizzati sui campioni non esistono limiti di legge; esiste solamente una linea guida che indica come valore di riferimento < 50 UFC/Nm<sup>3</sup>, valore rispettato dai risultati analitici ottenuti sui campioni che pertanto possono essere considerati conformi.

#### 6.5.2 Rischio INIZIALE

Dopo quanto sopraindicato si valuta il rischio biologico per le mansioni presenti in azienda come rischio biologico specifico potenziale e/o da antropozoonosi dal quale discende un rischio la cui entità è espressa nella tabella che segue:

MANSIONE	COD. MANSIONE	Livello di rischio R
Addetti al Laboratorio (Tecnico e Responsabile reparto/qualità)	10-11	<b>ALTO</b> - Possibile esposizione ad agenti patogeni del gruppo 2. Tale livello di rischio deriva dal fatto che l'addetto può venire a contatto con campioni provenienti dagli impianti di depurazione acque reflue.
Responsabile laboratorio	25	<b>MEDIO</b> - Possibile esposizione ad agenti patogeni del gruppo 2. Tale livello di rischio deriva dal fatto che l'addetto può venire a contatto con campioni provenienti dagli impianti di depurazione acque reflue.
Addetto impianti trattamento acque reflue	04	<b>ALTO</b> - Possibile esposizione ad agenti patogeni del gruppo 2 sia in riferimento alle lavorazioni di trattamento acque, conduzione e manutenzione impianti, sia alle attività di sistemazione e manutenzione del territorio circostante gli impianti.
Addetto impianti trattamento acque potabili	05	<b>MEDIO</b> - Possibile esposizione ad agenti patogeni del gruppo 2 sia in riferimento alle lavorazioni di trattamento acque, conduzione e manutenzione impianti, sia alle attività di sistemazione e manutenzione del territorio circostante gli impianti.
Addetto interventi su reti acque potabili e reflue	07	<b>ALTO</b> - Possibile esposizione ad agenti patogeni del gruppo 2 in riferimento alle lavorazioni sulle reti sia per quanto riguarda la manutenzione, la ricerca delle perdite, la gestione disservizi perdite e guasti sia per quanto riguarda le operazioni connesse alla posa di condotte, riparazioni, allacciamenti e le relative opere meccaniche e/o murarie presso le varie utenze.

### 6.5.3 Misure di Prevenzione e Protezione

Gli indici di rischio calcolati confermano quanto già era prevedibile in base al tipo di attività svolto dall'azienda nella quale la presenza dell'agente biologico non è voluta, perché non rappresenta uno specifico oggetto dell'attività stessa, ma esso è sempre presente.

Il danno potenziale è medio (indice = 3), mentre i valori di probabilità di contagio sono variabili in funzione delle attività svolte.

In generale, oltre a misure di formazione ed informazione specifiche, onde ridurre il rischio si individuano le seguenti misure generali di prevenzione e di protezione:

- osservazione scrupolosa delle procedure igieniche relative alla pulizia della persona e degli indumenti
- utilizzo rigoroso dei DPI assegnati
- Corrette procedure per la manipolazione dei rifiuti
- mantenimento in stato di pulizia dei mezzi operativi
- conoscenza di procedure di emergenza per affrontare eventuali incidenti
- eventuale manipolazione di materiale biologico, o rifiuti, effettuate secondo le best practise individuate e comunicate in sede di formazione
- immediata disinfezione con prodotti specifici in caso di piccoli tagli e abrasioni alla pelle.

In conclusione, risultano esposti a **RISCHIO MEDIO**:

- addetti impianti trattamento acque reflue;
- addetti al laboratorio (Tecnico di laboratorio, Responsabile di reparto/qualità del laboratorio)
- addetti interventi su reti acque potabili e reflue

mentre risultano esposti a **RISCHIO BASSO**:

- responsabile di laboratorio
- addetti impianti trattamento acque potabili.

Ciò nonostante, trattandosi di una valutazione del rischio biologico per il quale non esistono limiti di esposizione utilizzabili con funzioni di valori soglia, in quanto mancano informazioni sull'infettività dell'enorme numero di microorganismi con i quali è possibile venire a contatto, e valutate nel dettaglio tutte le attività svolte dalle mansioni, si assume per tutte le mansioni un **livello di rischio biologico residuo medio** al fine di determinare per tutte l'applicazione di specifiche misure di prevenzione e protezione e la sorveglianza sanitaria.

I lavoratori esposti ad agenti biologici sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'art. 41 D. Lgs. 81/08.

### 6.5.4 Rischio RESIDUO

MANSIONE	COD. MANSIONE	Livello di rischio R	
Addetti al Laboratorio (Tecnico e Responsabile reparto/qualità)	10-11	<b>MEDIO</b>	<b>LABORATORIO</b>

Responsabile laboratorio	25	BASSO	AREA TECNICA
Addetto impianti trattamento acque reflue	04	MEDIO	
Addetto impianti trattamento acque potabili	05	BASSO	
Addetto interventi su reti acque potabili e reflue	07	MEDIO	

Ai fini della presente valutazione viene presa in considerazione anche l'infezione causata dalle spore di un microrganismo (clostridio del tetano), che sopravvivono a lungo nei terreni o su oggetti che sono tenuti all'aperto. Situazioni a rischio possono quindi essere rappresentate dal fermento e/o abrasione nella manipolazione di rottami, o di pezzi che sono stati a lungo utilizzati o depositati in ambienti aperti. Da considerarsi temibili le piccole ferite con scarso sanguinamento, graffi o punture, per la maggiore possibilità che le spore vengano trattenute nei tessuti. Quindi il batterio è da considerarsi ubiquitario.

Il discorso epidemiologico è incentrato sulla capacità del batterio di produrre spore in condizioni di aerobiosi, forme che consentono la sopravvivenza del batterio in condizioni ambientali estreme e in grado di trasformarsi in forme vegetative all'interno dell'organismo infettato.

I sintomi della malattia, cioè spasmi progressivi che arrivano a colpire la deglutizione, la respirazione e il cuore, non sono causati dal batterio di per sé, ma dalla tossina tetanica che il batterio produce.

A causa della sua grandissima diffusione, d'altra parte, è praticamente impossibile evitare di venire in contatto col *clostridium tetani* nel corso della propria vita: l'unico modo di proteggersi dal tetano è quello di vaccinarsi e controllare sempre di aver fatto i richiami periodici decennali.

La vaccinazione antitetanica è stata resa obbligatoria per le categorie di lavoratori esposti a maggior rischio.

In attuazione del Piano di sorveglianza sanitaria, il Medico competente ha previsto la vaccinazione antitetanica obbligatoria per tutte le mansioni che effettuano attività in esterna (ne sono pertanto esclusi soltanto gli addetti al customer service), con richiamo decennale; nonché per i settori della depurazione e delle reti la vaccinazione antitifica e quella antiepatite.

## 6.6 Esposizione ad agenti fisici: rumore

### 6.6.1 Descrizione

La valutazione dello specifico rischio è effettuata previa consultazione con il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e secondo le prescrizioni dell'art. 190 del D. Lgs. 81/08. Il Datore di Lavoro ha affidato a soggetto abilitato l'incarico di misurare i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti (per il riferimento alla documentazione di corredo si rimanda al riepilogo in **ALLEGATO 12**).

Il valore limite di esposizione ed i valori di azione imposti dall'art. 189 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. sono:

Valore	LEX,8h dB(A)	Lpicco,C dB(C)	Misure da adottare
VALORE	LEX < 80	Lpeek < 135	NESSUNA MISURA

IRRILEVANTE			
VALORE INFERIORE DI AZIONE	$80 \leq LEX < 85$	$135 \leq L_{peek} < 137$	RISCHI SOTTO CONTROLLO
VALORE SUPERIORE DI AZIONE	$85 \leq LEX < 87$	$137 \leq L_{peek} < 140$	l'obbligo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informazione</li> <li>• fornitura dei DPI</li> <li>• controllo sanitario (su richiesta del lavoratore e conferma del medico competente)</li> <li>• programmazione di misure tecniche ed organizzative.</li> </ul>
VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE	$LEX \geq 87$	$L_{peek} \geq 140$	l'obbligo di : <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzo dei DPI</li> <li>• controllo sanitario</li> <li>• perimetrazione e segnaletica della postazione di lavoro (se possibile)</li> <li>• programmazione di misure tecniche ed organizzative</li> </ul>

Dalle misure effettuate sono risultati punti con livello equivalente di rumore superiore a 85 dB (A) o pressione acustica di picco superiore a 137 dB (C).

#### 6.6.2 Rischio INIZIALE

Di seguito si riportano i seguenti gruppi omogenei:

##### **GRUPPO OMOGENEO IMPIEGATI:**

- impiegato amministrativo (cod. 01)
- addetto customer service (cod. 18)
- responsabile customer service (cod. 18.1)
- impiegato tecnico impianti (cod. 17)

##### **GRUPPO OMOGENEO OPERAI ESTERNI:**

- Letturista (cod. 03)
- Addetto cessazioni, volture e preventivi (cod. 09)
- Addetto impianti trattamento acque reflue (cod. 04)
- Addetto impianti trattamento acque potabili (cod. 05)
- Addetto intervento reti acqua potabile e reflue (cod. 07)
- Addetti interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C (cod. 07.1)

##### **GRUPPO OMOGENEO LABORATORIO:**

- Tecnico di laboratorio (cod. 10)
- Responsabile reparto/qualità laboratorio (cod. 11)
- Responsabile Laboratorio (cod. 25)

##### **GRUPPO OMOGENEO LOGISTICA:**

- Addetto al magazzino (cod. 26)
- Coadiutore di magazzino (cod. 27)

Si tenga presente che, ai fini del presente aggiornamento sono state effettuate misurazioni, a campione, sulle attrezzature utilizzate dal gruppo omogeneo OPERAI ESTERNI mentre, per quanto riguarda gli ambienti di lavoro, le misurazioni hanno coinvolto, sempre a campione, solo alcuni siti (sia di depurazione, che di potabile che reti), in quanto i valori di esposizione a rumore sono risultati pressoché simili (si veda Relazione Tecnica del 17/03/2022).

Tali impianti sono:

- Depuratore di Caresanablot
- Depuratore di Gattinara (Poggioli)
- Depuratore di Cerrione
- Depuratore di Buronzo
- Depuratore di Rovasenda
- Depuratore di Brusnengo Stella (ambiente esterno e locale soffiante)
- Depuratore di Livorno Ferraris
- Depuratore di San Germano Vercellese
- Potabilizzatore Ingagna (locale filtrazione e locale rilancio)
- Potabilizzatore di Gattinara

Le attrezzature presenti in azienda al momento dell'analisi erano:

- Idropulitrice TERMAX (lavaggio bordo vasca);
- Tassellatore DUSSI 916 SDS (foratura cemento);
- Tassellatore MAKITA DHR 243 (foratura cemento);
- Flessibile MAKITA DGA 513 (taglio cemento);
- Avvitatore MAKITA DHP 484 (avvitatura viti);
- Flessibile BOSCH GWS 6-115 (taglio ferro);
- Demolitore METABO KHE 76 (demolizione cemento);
- Flessibile BOSCH GWS 6-115 (taglio ferro);
- Tassellatore AEG KH 28 (foratura cemento);
- Avvitatore METABO SB 18 (avvitatura viti);
- Trapano BOSCH GSB 18 RE (foratura cemento);
- Flessibile AEG WS 22-230 (taglia cemento);
- Flessibile BOSCH GWS 21-230 (taglio cemento);
- Generatore MOSA (produzione corrente elettrica);
- Flessibile MILWAKEE M18 (taglio ferro);
- Avvitatore MILWAKEE M18 (avvitatura viti);
- Demolitore MILWAKEE K750 (demolizione cemento);
- Trapano AEG KH 24 (foratura cemento);
- Flessibile WURTH EWS 8-115 (taglio ferro);
- Flessibile MILWAKEE AG 24-230 (taglio cemento);
- Compattatore BATMATIC (compattatura terreno);
- Tagliasfalto CS1 (taglio asfalto);
- Mini-escavatore KUBOTA U25 (movimento terra);
- Mini-escavatore KUBOTA KX 36-3 (movimento terra);
- Mini-escavatore KUBOTA U27 (movimento terra);
- Autocarro MITSUBISHI CANTER 120 (movimentazione materiali);
- Decespugliatore KAWASAKI TH43 (taglio erba);
- Decespugliatore STIHL FS 250 (taglio erba);
- Flessibile MAKITA GA 9020 (taglio cemento);
- Demolitore MAKITA HR 5212 (demolizione cemento);
- Tassellatore MILWAKEE M18 (foratura cemento).

Oltre alle attrezzature, le rilevazioni sono state effettuate anche in ambiente manutenzioni stradali (valore di rumore misurato a bordo strada pubblica durante le normali condizioni di traffico cittadino).

I livelli di esposizione personale al rumore riportati nella tabella sottostante, sono stati calcolati secondo la definizione riportata nella norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6, nota 2, con la formula seguente:

$$LEX/8h = 10 \log [\sum(10^{0,1*LAeq,Ti}) * Tn * (1/To)]$$

La valutazione ha tenuto in considerazione la presenza di possibili fattori sinergici aggravanti il rischio di esposizione a rumore, quali possono essere le vibrazioni ovvero l'interazione tra i due agenti fisici ed il microclima o la presenza di sostanze ototossiche per il rumore.

Si ritiene non siano presenti sostanze ototossiche.

Le sorgenti di esposizione per il sistema mano braccio (**HAV**) sono costituite da:

Macchina	Modalità di analisi	a(w) sum [m/sec <sup>2</sup> ]
Idropulitrice TERMAX	lavaggio cordolo vasca	2,45
Tassellatore DUSSI 916 SDS	foratura cemento	13,45
Tassellatore MAKITA DHR 243	foratura cemento	5,22
Flessibile MAKITA DGA 513	taglio cemento	2,26
Avvitatore MAKITA DHP 484	avvitatura bulloni	2,24
Flessibile BOSCH GWS 7-115	taglio ferro	4,69
Demolitore METABO KHE 76	demolizione cemento	2,68
Flessibile BOSCH GWS 6-115	taglio ferro	8,07
Tassellatore AEG KH 28	foratura cemento	3,56
Avvitatore METABO SB 18	avvitatura bulloni	2,50
Trapano BOSCH GSB 18 RE	foratura cemento	8,95
Flessibile AEG WS 22-230	taglio cemento	9,34
Flessibile BOSCH GWS 21-230	taglio cemento	8,42
Flessibile MILWAKEE M18	taglio ferro	2,89

Non sono presenti sorgenti di vibrazioni per il sistema corpo intero (**WBV**):

Macchina	Modalità di analisi	a(w) max [m/sec <sup>2</sup> ]
Mini-escavatore KUBOTA U25	Movimento terra	1,25
Mini-escavatore KUBOTA KX 36-3	Movimento terra	0,40
Mini-escavatore KUBOTA U27	Movimento terra	0,55
Autocarro MIRSUBISHI CANTER 120	Movimento terra	0,62

L'analisi dell'esposizione giornaliera al rumore comprende anche il calcolo dell'attenuazione dei dpi dell'udito secondo il metodo SNR.

Gli oto-protettori utilizzati per il calcolo sono quelli presenti in azienda e già utilizzati dal personale:

Tipo	Marca	Modello	Attenuazione sonora SNR	Efficienza	Attenuazione efficacia
cuffie	ARTON	Pocket 2200	26	75%	21,5 ± 2,3 dB[C]
cuffie	PELTOR	Optime III	35	75%	27,9 ± 1,7 dB[C]

In azienda sono presenti anche altre attrezzature che per le loro caratteristiche tecniche, di funzionamento e/o tempi di utilizzo, non risultano significative ai fini dell'analisi.

Ad ogni buon fine si riportano di seguito i valori rilevati nella precedente valutazione, relativamente ai gruppi omogenei: IMPIEGATI, LABORATORIO e LOGISTICA.

MANSIONE	LEX,8h dB(A)	Lpicco,C (dB(C))	NOTE
Impiegato amministrativo 01	56,1	88,4	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Impiegato tecnico impianti 17	74,1	115,4	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Addetti al laboratorio 10-11-25	71,7	105,0	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Magazziniere 26	69,1	117,9	INFERIORE al valore inferiore d'azione

Per gli OPERAI ESTERNI invece, dalle rilevazioni in campo, si riportano di seguito i valori della situazione peggiorativa riscontrata:

MANSIONE	LEX/8h dB(A)	Fascia di esposizione	Fascia di esposizione con DPI
Addetto cessazioni, voltture e preventivi 09	82,9	80<Lex<85dB	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Addetto impianti trattamento acque reflue 04	75,0	Lex<80 dB	INFERIORE al valore inferiore d'azione L'operatore effettua normalmente il controllo, la manutenzione e la pulizia degli impianti, attività per le quali non si superano i valori di azione. All'occorrenza può saltuariamente utilizzare attrezzature con fonti di rumore quali: molatrice angolare, trapano portatile, decespugliatore per i quali si è valutato un superamento dei valori inferiori di azione: per l'uso di tali attrezzature gli addetti hanno ricevuto l'informazione, la formazione e l'addestramento all'uso di specifiche cuffie antirumore con valore SNR non inferiore a 23 dB.
Addetto impianti trattamento acque potabili 05	86,3	85<Lex<87dB	SUPERIORE al valore inferiore d'azione e INFERIORE al valore superiore d'azione L'operatore effettua normalmente il controllo, la manutenzione e la pulizia degli impianti, attività per le quali non si superano i valori di azione. All'occorrenza può utilizzare attrezzature con fonti di rumore quali: trapano portatile, idropulitrice. Inoltre in caso di anomalie di funzionamento dell'impianto, l'addetto effettua operazioni di lavaggio manuale nel Locale Filtri con

			<p>impianto turbo soffiante in funzione: durante tale attività gli addetti dovranno utilizzare specifiche cuffie antirumore con valore SNR non inferiore a 23 dB come disposizioni impartite con informazione, formazione e l'addestramento all'uso di specifiche cuffie antirumore con valore SNR non inferiore a 23 dB.</p>
<p>Addetto interventi su reti acque potabili e reflue 07</p>	94,2	Lex>87dB	<p><b>SUPERIORE</b> al valore limite d'esposizione effettua prevalentemente interventi manuali su impianti idraulici. All'occorrenza può utilizzare attrezzature fonti di rumore quali: trapano portatile. Sono stati informati, formati e addestrati all'uso di specifiche cuffie antirumore con valore SNR compreso tra 26 e 28 dB durante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni di perforazione asfalto con martello perforatore</li> <li>- operazione di taglio tubo in acciaio</li> <li>- operazioni di perforazione muratura con trapano</li> <li>- rottura diaframma pozzetto</li> </ul> <p>Sono stati altresì informati, formati e addestrati all'uso di specifiche cuffie antirumore con SNR non inferiore a 36 dB durante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni di taglio asfalto con macchina taglia asfalto clipper</li> </ul>
<p>Addetto interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C 07.1</p>	92,6	Lex>87dB	<p><b>SUPERIORE</b> al valore limite d'esposizione effettua operazioni di taglio asfalto, scavo, e trasporto tipiche dei cantieri stradali. All'occorrenza può utilizzare attrezzature fonti di rumore quali: terna gommata, trapano portatile. Sono stati informati, formati e addestrati all'uso di specifiche cuffie antirumore con valore SNR non inferiore a 28 dB durante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operazioni di scavo con mini-escavatore kubota</li> <li>- operazioni di perforazione asfalto con martello perforatore</li> <li>- operazione di taglio tubo in acciaio</li> <li>- operazioni di perforazione muratura con trapano</li> <li>- rottura diaframma pozzetto</li> <li>- operazioni di scavo con pala gommata</li> </ul> <p>Gli operatori sono stati altresì informati, formati e addestrati all'uso di specifiche cuffie antirumore con SNR non inferiore a 36 dB durante operazioni di taglio asfalto con macchina taglia asfalto clipper.</p>

### 6.6.3 Misure di Prevenzione e Protezione

Nell'ambito delle misurazioni effettuate e dei valori riscontrati il Datore di Lavoro, previa consultazione con il Rappresentante dei Lavoratori, ha scelto e messo a disposizione dei lavoratori appartenenti alle mansioni per le quali i valori limite di esposizione sono risultati > 80 dB adeguati dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di riportare i valori di livello sonoro continuo equivalente e del livello sonoro di picco al di sotto dei livelli sonori di azione.

E' stata fatta apposita sessione formativa per informare i dipendenti sui risultati della valutazione del rischio e per formare ed addestrare i dipendenti appartenenti alle mansioni interessate all'uso corretto dei DPI individuati ed è stata attivata l'opportuna sorveglianza sanitaria a cura del medico competente, in particolare si riassume di seguito:

MANSIONE	ATTIVITÀ	DPI	VALORE DI ATTENUAZIONE DPI
Addetto Impianti Trattamento Acque Reflue 04	operazioni di controllo centrifuga per la distrazione dei fanghi operazioni di taglio erba con decespugliatore operazioni di taglio tubo in acciaio operazioni di perforazione muratura con trapano	Cuffia antirumore	SNR non inferiore a 26 dB
Addetto Impianti Trattamento Acque Potabili 05	operazioni di lavaggio manuale filtri potabilizzatore Ingagna- Ostola, impianto di Gattinara	Cuffia antirumore	SNR non inferiore a 26 dB
Addetto Interventi Reti Acque Potabili e reflue 07	operazioni di perforazione asfalto con martello perforatore operazione di taglio tubo in acciaio operazioni di perforazione muratura con trapano rottura diaframma pozzetto	Cuffia antirumore	SNR non inferiore a 26 dB
Addetto interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C 07	operazioni di taglio asfalto con macchina taglia asfalto clipper operazioni di scavo con mini-escavatore kubota operazioni di perforazione asfalto con martello perforatore operazione di taglio tubo in acciaio operazioni di perforazione muratura con trapano rottura diaframma pozzetto operazioni di scavo con pala gommata	Cuffia antirumore	SNR non inferiore a 35 dB

I DPI indicati in tabella con le caratteristiche ivi indicate sono in grado di riportare i valori del livello sonoro continuo equivalente e del livello sonoro di picco al di sotto dei valori inferiori di azione.

#### 6.6.4 Rischio RESIDUO

MANSIONE	LEX/8h dB(A)	LEX/8h dB(A) con DPI	NOTE
Addetto cessazioni, vulture e preventivi 09	82,9	77,1	<b>INFERIORE</b> al valore inferiore d'azione
Addetto Impianti Trattamento Acque Reflue 04	75,0	71,3	<b>INFERIORE</b> al valore inferiore d'azione
Addetto Impianti trattamento acque potabili 05	86,3	67,5	<b>INFERIORE</b> al valore inferiore d'azione

MANSIONE	LEX/8h dB(A)	LEX/8h dB(A) con DPI	NOTE
Addetto Interventi su reti acque potabili e reflue 07	92,7	76,3	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Addetto interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C 07.1	94,2	76,4	INFERIORE al valore inferiore d'azione

## 6.7 Esposizione ad agenti fisici: vibrazioni

### 6.7.1 Descrizione

La valutazione del rischio vibrazioni è necessaria per adempiere a quanto disposto dagli artt. da 199 a 205 Capo III del D. Lgs. 81/08 dei lavoratori sottoposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, e precisamente mano-braccio e corpo intero, il Datore di Lavoro ha affidato a soggetto abilitato, l'incarico di misurare i livelli di vibrazione.

L'attività di misura e valutazione è stata condotta in conformità ai seguenti standard legislativi e normativi:

- D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008. "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro Norme generali per l'igiene del lavoro" e s.m.i.;
- ISO 2631-1:2014: "Vibrazioni meccaniche e urti - Valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse al corpo intero - Parte 1: Requisiti generali";
- ISO 5349-1:2004: "Vibrazioni meccaniche - Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano - Parte 1: Requisiti generali".
- ISO 5349-2:2015: "Vibrazioni meccaniche - Misurazione e valutazione dell'esposizione dell'uomo alle vibrazioni trasmesse alla mano - Parte 2: Guida pratica per la misurazione al posto di lavoro".

### 6.7.2 Rischio INIZIALE

In considerazione del tipo di macchinari esaminati ed in funzione della modalità con cui la vibrazione si trasmette all'addetto, si sono eseguite differenti tipologie di misure.

Laddove la vibrazione è trasmessa all'operatore attraverso il pavimento sia che l'operatore sia seduto sia che stia in piedi, la misura è stata eseguita in conformità allo standard ISO 2631-1 ponendo il sensore nel punto di contatto dell'operatore con la superficie vibrante che sarà il pavimento nel caso di operatore eretto o il sedile nel caso di operatore seduto.

Nel caso in cui invece la trasmissione avvenga quando l'operatore impugna un utensile o comunque con la mano venga a contatto con una parte vibrante, il rilievo è stata eseguito in conformità allo standard ISO 5349 ed il sensore viene frapposto tra la mano dell'operatore e la parte vibrante.

I valori di esposizione riportati nella valutazione sono stati tutti misurati sulle macchine presenti in azienda nella specifica posizione di impugnatura/utilizzo e dove sono presenti utensili con più di

una posizione di impugnatura (ad es. sia anteriore che posteriore) è stato usato il valore misurato maggiore.

Non tutte le macchine prese in considerazione nella valutazione vengono utilizzate nello stesso giorno lavorativo, ma si sono comunque inserite cercando di "spalmare" lungo l'arco della giornata le relative tempistiche, in modo da avere un quadro di riferimento il più completo e conservativo possibile.

Le sorgenti di esposizione per il sistema mano-braccio (**HAV**) sono costituite da:

- Idropulitrice TERMAX (lavaggio bordo vasca);
- Tassellatore DUSSI 916 SDS (foratura cemento);
- Tassellatore MAKITA DHR 243 (foratura cemento);
- Flessibile MAKITA DGA 513 (taglio cemento);
- Avvitatore MAKITA DHP 484 (avvitatura viti);
- Flessibile BOSCH GWS 6-115 (taglio ferro);
- Demolitore METABO KHE 76 (demolizione cemento);
- Flessibile BOSCH GWS 6-115 (taglio ferro);
- Tassellatore AEG KH 28 (foratura cemento);
- Avvitatore METABO SB 18 (avvitatura viti);
- Trapano BOSCH GSB 18 RE (foratura cemento);
- Flessibile AEG WS 22-230 (taglia cemento);
- Flessibile BOSCH GWS 21-230 (taglio cemento);
- Flessibile MILWAKEE M18 (taglio ferro);
- Avvitatore MILWAKEE M18 (avvitatura viti);
- Demolitore MILWAKEE K750 (demolizione cemento);
- Trapano AEG KH 24 (foratura cemento);
- Flessibile WURTH EWS 8-115 (taglio ferro);
- Flessibile MILWAKEE AG 24-230 (taglio cemento);
- Compattatore BATMATIC (compattatura terreno);
- Tagliasfalto CS1 (taglio asfalto);
- Decespugliatore KAWASAKI TH43 (taglio erba);
- Decespugliatore STIHL FS 250 (taglio erba);
- Flessibile MAKITA GA 9020 (taglio cemento);
- Demolitore MAKITA HR 5212 (demolizione cemento);
- Tassellatore MILWAKEE M18 (foratura cemento).

Le sorgenti di esposizione per il sistema corpo intero (**WBV**) sono costituite da:

- Mini-escavatore KUBOTA U25 (movimento terra);
- Mini-escavatore KUBOTA KX 36-3 (movimento terra);
- Mini-escavatore KUBOTA U27 (movimento terra);
- Autocarro MITSUBISHI CANTER 120 (movimentazione materiali).

In azienda sono presenti anche altre attrezzature che per le loro caratteristiche tecniche, di funzionamento e/o tempi di utilizzo, non risultano significative ai fini dell'analisi, per entrambe le sorgenti di esposizione.

Per la finalità della valutazione della vibrazione, i lavoratori sono stati suddivisi in 2 gruppi. Un primo gruppo in cui le attività svolte non contemplano l'uso di macchinari o apparecchiature che generano trasmissione di vibrazioni al copro umano:

- Impiegato Amministrativo

- Addetto e Responsabile customer service
- Tecnico di laboratorio
- Responsabile reparto/qualità laboratorio
- Responsabile laboratorio
- Impiegato tecnico impianti
- Letturista
- Magazziniere
- Coadiutore di magazzino

ed un secondo gruppo di interesse per l'analisi condotta che utilizza macchinari e apparecchiature che trasmettono significativi livelli di vibrazione all'operatore:

- Addetto impianti trattamento acque reflue
- Addetto impianti trattamento acque potabili
- Addetto interventi reti acque potabili e reflue
- Addetto interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C

Sono quindi stati misurati i livelli di esposizione e confrontati con i valori soglia indicati dal D. Lgs. 81/08 per valutare il rischio derivante dall'utilizzo dei macchinari sopra indicati.

I valori limite indicati dal decreto sono normalizzati e vengono suddivisi in:

- Limite di esposizione;
- Limite di azione;
- Limite su brevi periodi.

Il valore limite di azione rappresenta la prima soglia di allarme, il cui superamento induce il datore di lavoro ad intraprendere misure di prevenzione e protezione per ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori. Se nonostante tali misure viene superato il limite di esposizione, il datore di lavoro deve intervenire immediatamente per riportare il livello di esposizione entro i limiti, individuando le cause del superamento con relativa adozione di misure di protezione e prevenzione.

Correlando per ogni mansione precedentemente individuata l'attività con il tempo di esposizione si sono determinate i valori di esposizione a vibrazione; essendo disponibile una varietà di utensili della stessa tipologia, per ogni tipologia è stato calcolato il valor medio di vibrazione prodotta dalle macchine appartenenti a quel gruppo e tale valore è stato utilizzato nel calcolo dell'esposizione.

Il livello di esposizione è stato riferito a 8 ore come richiesto dalla normativa di riferimento.

### Valori limite

Trasmissione della vibrazione	Valore limite di esposizione giornaliero m/s <sup>2</sup>	Valore di azione giornaliero m/s <sup>2</sup>	Valore limite su brevi periodi m/s <sup>2</sup>
Sistema mano - braccio	5	2.5	20
Sistema corpo intero	1.0	0.5	1.5

### 6.7.3 Misure di Prevenzione e Protezione

Non potendo eliminare del tutto le sorgenti di esposizione a vibrazioni, al fine di ridurre al minimo l'esposizione ed i rischi che ne conseguono, il datore di lavoro ha individuato attrezzature di lavoro concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che, tenuto conto del lavoro da svolgere, producono il minor livello possibile di vibrazioni; nonché attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Ha previsto inoltre adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei DPI, anche in relazione agli aspetti climatici (esposizione al caldo e al freddo) ed un'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sul corretto e sicuro uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche, in termini di durata ed intensità, nonché di organizzazione di orari di lavoro alternati ad adeguati periodi di riposo.

### 6.7.4 Rischio FINALE

Dalle rilevazioni in campo, si riportano di seguito i valori della situazione peggiorativa riscontrata:

Mansione	Esposizione mano/braccio (HAV) A(8)max		Esposizione sistema corpo (WBV) A(8)max	
	Valore	Indicazione	Valore	Indicazione
Addetto impianti trattamento acqua reflue 04	-----	-----	-----	-----
Addetto impianti trattamento acqua potabili 05	<b>2,52</b>	Superiore al Valore limite di Azione Giornaliero	-----	-----
Addetto interventi reti acque potabili e reflue 07	<b>3,44</b>	Superiore al Valore limite di Azione Giornaliero	<b>0,44</b>	-----
Addetto interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C 07.1	<b>3,51</b>	Superiore al Valore limite di Azione Giornaliero	<b>0,44</b>	-----
Addetto cessazioni, volture e preventivi 09	<b>1,44</b>	-----	-----	-----

Per il dettaglio dei valori rilevati su ogni singola attrezzatura e per mansione si rimanda all'**ALLEGATO 13** al presente documento.

Dalla tabella si evince che le mansioni "Addetto impianti trattamento acque potabili", "Addetto interventi reti acque potabili e reflue" e "Addetto interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/patente C" presentano un superamento del limite di azione

giornaliero per la trasmissione al sistema mano braccio anche se ampiamente nei limiti di esposizione giornaliero.

Pertanto è necessario fornire adeguata informazione e formazione ai lavoratori esposti sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione e va redatto e applicato un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono.

Per il personale esposto, è stata attivata la sorveglianza sanitaria necessaria.

## 6.8 Microclima

### 6.8.1 Descrizione

In assenza di disposizioni legislative tecniche, è stato assunto come riferimento prioritario per la valutazione del rischio microclima, il documento emesso dal Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Provincie autonome "Microclima, aerazione ed illuminazione nei luoghi di lavoro – Linee Guida "datato 01.06.2006.

#### **Microclima Uffici o unità al chiuso**

L'ambiente degli uffici e laboratori non presenta nessuna alterazione al benessere del personale presente.

Gli uffici sono dotati di impianto di riscaldamento e condizionamento centralizzato, con impianto aria primaria e ripresa della stessa con espulsione in conformità alla normativa vigente, per cui i dipendenti hanno un buon confort in tutte le stagioni.

Non esistono esigenze particolari per eventuali rilievi e misure di microclima in quanto nei luoghi di lavoro non si sono evidenziate situazioni di stress termico.

La temperatura massima locale, in considerazione della posizione dei locali e dell'incidenza esterna, non è tale da provocare il superamento del limite di confort; l'Azienda è dotata comunque di strumentazione adeguata a monitorare il confort, a fronte di fondate segnalazioni di sensazioni di disagio.

Gli impianti devono essere correttamente mantenuti. Qualora si verificassero dei malfunzionamenti dovranno essere immediatamente segnalati e previsti gli adeguamenti necessari.

#### **Attività ambienti esterni**

Tutte le mansioni qui riportate sono sottoposte al rischio microclima ed in particolare a:

- Sbalzo termico
- Freddo e caldo

### 6.8.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R		UFFICI
01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE	
18	Addetto customer service	1	1	1	TRASCURABILE	
18.1	Responsabile customer service	1	1	1	TRASCURABILE	

17	Impiegato tecnico impianti (per attività di ufficio)	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (per attività di cantiere e sugli impianti)	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
03	Letturisti	2	3	6	<b>MEDIO</b>	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, volture, preventivi	2	3	6	<b>MEDIO</b>	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	<b>MEDIO</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	3	6	<b>MEDIO</b>	
07.1	Addetto interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	3	6	<b>MEDIO</b>	
10	Tecnico laboratorio	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	
25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	<b>TRASCURABILE</b>	
26	Addetto al magazzino	2	1	2	<b>BASSO</b>	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	2	1	2	<b>BASSO</b>	

### 6.8.3 Misure di Prevenzione e Protezione

E' stata sviluppata una procedura **SPP-IO-05** per il microclima per le attività esterne, dove sono riportate le informazioni e il comportamento da assumere nel periodo invernale ed estivo.

Nel caso di rischio "freddo", i lavoratori sono stati dotati di indumenti di protezione adeguati e sono state impartite apposite istruzioni supplementari per proseguire l'attività in condizioni di sicurezza.

Nel caso rischio "caldo", oltre a specifiche informazioni ed istruzioni supplementari a cura del preposto, sono state fornite ai lavoratori informazioni ed istruzioni, nonché formazione adeguata, per quanto concerne:

- la natura e le implicazioni del rischio
- le misure di prevenzione / protezione adottate e l'utilizzo degli specifici DPI
- la valutazione del rischio in generale ed i risultati della valutazione effettuata

Al riguardo il Datore di Lavoro ha fornito opportuni DPI per la protezione da agenti esterni relativi al microclima in cui si opera.

## 6.8.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R		
01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE	UFFICI
18	Addetto customer service	1	1	1	TRASCURABILE	
18.1	Responsabile customer service	1	1	1	TRASCURABILE	
17	Impiegato tecnico impianti (per attività di ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE	
17	Impiegato tecnico impianti (per attività di cantiere e sugli impianti)	1	2	2	BASSO	CUSTOMER SERVICE
03	Letturisti	1	2	2	BASSO	
09	Addetti cessazioni, volture, preventivi	1	2	2	BASSO	
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO	
07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	2	2	BASSO	
07.1	Addetto interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	1	2	2	BASSO	
10	Tecnico laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
26	Addetto al magazzino	1	1	1	TRASCURABILE	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	1	1	1	TRASCURABILE	

## 6.9 Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione a campi elettromagnetici

### 6.9.1 Descrizione

La valutazione dello specifico rischio è effettuata previa consultazione con il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e secondo le prescrizioni dell'art. 209 per determinare i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'allegato XXXVI del D. Lgs. 81/2008.

Oltre alle aree con presenza continuativa di personale (uffici amministrativi delle sedi di Vercelli e Cerrione), i siti ove il personale esterno può trovarsi ad operare sono luoghi di lavoro non presidiati e con presenza non continuativa di personale; pertanto sono state effettuate valutazioni ed analisi in alcuni siti presi a campione per la presenza di possibili fonti di emissione CEM (elettrodotti, cabine elettriche di trasformazione) e precisamente:

- Depuratore di Gattinara (VC)
- Depuratore di Cerrione (BI)
- Depuratore di Caresanablot (VC)
- Depuratore di Crescentino (VC)
- Depuratore di Livorno Ferraris (VC)
- Depuratore di San Germano (VC)
- Potabilizzatore dell'Ingagna (BI)
- Potabilizzatore dell'Ostola (BI)
- Potabilizzatore di Postua (VC)

Dall'analisi effettuata è emerso che in tutte le postazioni esaminate, i valori misurati risultano inferiori al Valore di Azione (VA) previsti dal D. Lgs. 159/2016 che fissa i valori limite per i lavoratori esposti. Inoltre si è riscontrato, in tutte le postazioni esaminate, il rispetto dei valori limite di esposizione, attenzione e obiettivi di qualità previsti dal D.P.C.M. 08 luglio 2003 che tutelano la salute per la popolazione.

I punti di intervento analizzati sono quindi stati considerati, in ragione delle loro caratteristiche strutturali impiantistiche ed alle lavorazioni svolte, esenti da qualsiasi possibile esposizione dei lavoratori a campi elettromagnetici.

Non sussiste pertanto il superamento dei livelli d'azione riportati nell'allegato XXXVI del D. Lgs. 81/08.

Ulteriori approfondimenti potranno essere attuati a seguito di modifiche delle condizioni impiantistiche dei vari punti di intervento.

Poiché è da ritenersi che i lavoratori non siano esposti a campi elettromagnetici che superano i valori limite di esposizione, il datore di lavoro ha attuato i seguenti interventi di prevenzione volti a mantenere i valori sotto il limite di esposizione:

- metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
- scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione collettiva della salute;
- tenere conto degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.

## **6.10 Esposizione a radiazioni ionizzanti**

### **6.10.1 Descrizione**

La valutazione dello specifico rischio è effettuata previa consultazione con il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e secondo le prescrizioni degli artt. 215-216 per determinare i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'allegato XXXVII del D. Lgs. 81/2008.

È presente una sorgente radiogena di 555MBq di Ni63 all'interno di uno strumento – Gas cromatografo – del Laboratorio di analisi sito nella sede operativa di Cerrione, come descritto nella relazione tecnica di radioprotezione periodica, ad opera di esperto abilitato, il quale, per la valutazione dei rischi ha fatto riferimento alle normali modalità di impiego dell'apparecchiatura radiologica e dei risultati delle rilevazioni dosimetriche ambientali, di possibili esposizioni dovute ad eventi anomali e/o malfunzionamenti.

La procedura di corretto utilizzo prevede che il personale addetto durante l'esposizione possa sostare in prossimità dell'apparecchiatura: la penetrazione massima dei raggi beta del Ni63 è inferiore a 10 micron nell'acciaio inossidabile per cui il personale che può trovarsi anche a contatto con le pareti dello strumento è completamente protetto dall'irradiazione diretta e secondaria della sorgente. Inoltre il radionuclide non viene rilasciato dal suo supporto se non a temperature superiori a 4500°C, valore che non può essere mai raggiunto dallo strumento in quanto esiste un regolatore a termo resistenza che non consente il superamento della temperatura massima di esercizio (< 400°C). In condizioni normali di esercizio il rilevatore non produce alcuna emissione radioattiva solida, liquida o gassosa all'esterno del gas cromatografo, per questo il **rischio radioattivo** associato al corretto utilizzo dello strumento è da considerarsi **inesistente**.

Pertanto, in base ai rilevamenti radiometrici ed alle valutazioni effettuate, in considerazione del carico di lavoro e con il rispetto delle norme interne di radioprotezione ed alle modalità operative predisposte, non sussistono le condizioni per individuare alcun operatore come professionalmente esposto: i dipendenti appartenenti alla mansione "Tecnico di laboratorio", "Responsabile reparto/qualità laboratorio" e "Responsabile di laboratorio" così come eventuale altro personale o utenti che dovessero frequentare in modo sporadico e/o occasionale il laboratorio, sarebbe suscettibile ad assorbire una dose inferiore a 100 µSv/anno e quindi non significativo rispetto al fondo ambientale e, comunque, largamente inferiore a 1 mSv/anno.

Il personale addetto all'uso del gascromatografo è stato informato dei rischi connessi all'impiego delle radiazioni ionizzanti ed è a conoscenza del comportamento da adottare.

Per la valutazione del rischio si rimanda all'**ALLEGATO 14** al presente documento.

Contemporaneamente, con riferimento al D. Lgs. 81/2008 e s.m. ed i., Titolo VIII, capo V e al documento del Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome, Parte 6 – Radiazioni Ottiche Artificiali – rev. 01 del 5 dicembre 2022, si è provveduto ad effettuare gli opportuni rilievi strumentali presso il laboratorio di Cerrione così distinto: laboratorio 1; laboratorio 2; laboratorio 3 ed ufficio, contenenti apparecchiature per l'illuminazione generale degli ambienti e apparecchiature da laboratorio per le analisi chimiche e microbiologiche.

Le sorgenti e le attrezzature prese in considerazione sono:

Strumento	Ubicazione	Misura	Posizione	Dimensione sorgente (m)	Distanza (m)
ARMADIETTO VISUALIZZAZIONE UV	Laboratorio 1	S1	M1	0,28x0,14	0,20
LUMISTOX 300	Laboratorio 1	S1	M1	0,015φ	0,20
SONICATORE USC 1200TH	Laboratorio 3	S1	M1	0,1x0,2	0,20
SPETTROFOTOMETRO DR3900	Laboratorio 2	S1	M1	0,02φ	0,20
ILLUMINAZIONE TIPO UFFICIO	Uffici	S1	M1	0,30x1,2	1,80, α = 30°

Per tutte le sorgenti di radiazioni ottiche oggetto dell'indagine sono state effettuate misure utilizzando una configurazione standard, ottenuta posizionando lo strumento di misura nella postazione occupata dal lavoratore simulando la condizione di massima esposizione.

A seguito dei rilievi da parte dell'esperto, con apposita strumentazione debitamente tarata da laboratorio accreditato, su tutte le sorgenti ROA suindicate, è risultato che il livello di esposizione rispetta i limiti di esposizione imposti dalla normativa vigente, pertanto non si ritengono necessari accorgimenti particolari atti a ridurre il rischio.

Per tali motivi, non si ritiene necessaria la sorveglianza sanitaria per il rischio specifico.

Per la valutazione del rischio si rimanda all'**ALLEGATO 14** al presente documento.

## 6.11 Inalazione polveri e fibre

### 6.11.1 Descrizione

Il personale è sottoposto ad inalazione di polveri durante lavori di pulizia in genere, lavori di smerigliatura – taglio con smerigliatrice, demolizione e taglio di muratura – cemento che creano o disperdono materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

### 6.11.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R		
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	2	2	4	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	2	2	4	<b>MEDIO</b>	
07	Addetto interventi reti acque potabili e reflue	2	2	4	<b>MEDIO (*)</b>	
07.1	Addetto interventi reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	2	4	<b>MEDIO (*)</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	2	2	4	<b>MEDIO (*)</b>	UFFICI

(\*) I rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili. Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

### 6.11.3 Misure di Prevenzione e Protezione

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta, in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee, o, quando possibile, bagnando le superfici interessate.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati, soprattutto nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività e devono essere idoneamente aerati il locale oggetto di intervento, eventualmente con mezzi di aspirazione portatili.

In presenza di tale rischio, utilizzare idonee mascherine antipolvere o maschere a filtri con protezioni di tipo P2, tute di protezione, occhiali a ventilazione indiretta.

#### 6.11.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R		
04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	<b>BASSO</b>	AREA TECNICA
05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	<b>BASSO</b>	
06	Addetti macchine operatrici	1	2	2	<b>BASSO (*)</b>	
07	Addetti interventi reti acque potabili	1	2	2	<b>BASSO (*)</b>	
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	2	2	<b>BASSO (*)</b>	UFFICI

(\* ) Il rischi individuati per ogni singola lavorazione di cantiere sono stati elencati e classificati in ciascuna scheda di lavorazione dell'allegato al Piano di Sicurezza dei Cantieri temporanei e Mobili . Nella tabella sopra indicata sono stati riportati i valori più elevati riscontrati nelle varie fasi lavorative dei cantieri. Per il dettaglio si rimanda alle singole schede di lavorazione.

## 6.12 Allergeni

### 6.12.1 Descrizione

Il personale è soggetto al rischio di entrare in contatto con allergeni durante l'utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto) e punture da imenotteri.

I fattori favorevoli l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La comparsa di allergie può essere favorita da alcuni fattori di rischio quali la predisposizione (atopia) del lavoratore esposto a questi allergeni (precedenti di eczema, di dermatite atopica, di asma o di rinite comparse in particolare durante la prima infanzia) dal livello espositivo all'agente responsabile, dalla frequenza e la durata dell'esposizione all'allergene.

Allo stato attuale non si sono ravvisate situazioni particolarmente rischiose per il personale in conseguenza di sensibilizzazione ad alcuni prodotti da parte del personale stesso.

### 6.12.2 Misure di Prevenzione e Protezione

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

Attraverso la sorveglianza sanitaria è stato somministrato al personale che presta servizio in esterno un questionario per rilevare possibili sensibilizzazioni ad imenotteri.

Per alcuni lavoratori è stata richiesta, quale accertamento di II livello, la verifica delle IgE specifiche e la visita allergologica; i lavoratori che risultassero allergici agli imenotteri saranno sottoposti a vaccini ipo-sensibilizzanti e saranno dotati di particolari farmaci che dovranno essere sempre a disposizione durante l'orario di lavoro e utilizzati secondo le indicazioni impartite dal Medico competente. A tal proposito, si faccia riferimento al punto 6.17 del presente documento (rischio interazione con animali).

Il Datore di Lavoro, per il personale che può entrare in contatto con allergeni, ha fornito idonei dpi quali guanti, tute idonee, maschere, occhiali ed indumenti protettivi in genere.

### **6.13 Analisi e valutazione dei rischi in riferimento a lavoro ai videoterminali**

#### **6.13.1 Descrizione**

La valutazione si applica alle attività lavorative che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminali, necessaria per adempiere a quanto disposto dagli artt. 172 a 178 Titolo VII del Testo Unico sulla sicurezza D. Lgs. 81/08.

Ai fini della valutazione, il datore di lavoro analizza i posti di lavoro con particolare riguardo a:

- Rischi per la vista e per gli occhi
- Problemi legati alla postura e all'affaticamento fisico e mentale
- Condizioni ergonomiche e di igiene ambientale

tenendo conto della somma ovvero della combinazione dell'incidenza dei rischi riscontrati.

Le mansioni che utilizzano i VDT sono:

<b>Codice mansione</b>	<b>Descrizione</b>	
01	Impiegato amministrativo	<b>UFFICI</b>
17	Impiegato tecnico impianti	
18	Addetto customer service	
18.1	Responsabile customer service	
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	<b>LABORATORIO</b>
25	Responsabile laboratorio	

Codice mansione	Descrizione	
27	Coadiutore di magazzino	LOGISTICA

Tutti gli altri lavoratori che appartengono ad altre mansioni il videoterminale viene usato ma non come attività predominante.

Allo scopo di poter migliorare la sicurezza del personale che utilizza i VDT, la società fornisce ai dipendenti una procedura **SPP-IO-09 "TUTELA SALUTE E SICUREZZA NEGLI UFFICI"** a cui devono attenersi.

Dalla verifica dei posti di lavoro emerge che i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori sono:

- Stress psicofisico
- Esposizione a radiazioni non ionizzanti (considerato irrilevante)
- Rumore (considerato irrilevante)
- Affaticamento visivo
- Postura non corretta
- Elettrocuzione

#### 6.13.2 Misure di Prevenzione e Protezione

Ai dipendenti è stato distribuito un opuscolo contenente i consigli utili per i lavori al VDT" (allegato alla istruzione operativa SPP-IO-09), inoltre sono state attuate specifiche sessioni formative ed è prevista opportuna visita medica periodica.

### 6.14 Illuminazione

#### 6.14.1 Descrizione

Gli operatori possono essere sottoposti al rischio di scarsa illuminazione durante le attività svolte con luce notturna o in locali privi di illuminazione naturale.

#### 6.14.2 Misure di Prevenzione e Protezione

L'illuminazione naturale nei locali ove ha sede la società risulta, in linea generale, adeguata e assicurata principalmente da ampie finestrate. È possibile regolare l'intensità della stessa mediante l'impiego di tende o tapparelle che, a seconda delle esigenze lavorative, consentono di evitare eventuali fastidi e/o fenomeni di abbagliamento.

L'illuminazione artificiale generale risulta adeguata ed è integrata, laddove necessaria, da idonee fonti di illuminazione artificiale localizzata.

L'impianto luci di sicurezza, predisposto lungo le vie di esodo, risulta completo.

Gli operatori sul territorio svolgono principalmente lavorazioni all'aperto o in locali dotati di buona illuminazione naturale; sono comunque sempre dotati di adeguati mezzi di illuminazione portatili e ricaricabili presso l'automezzo aziendale.

Nei siti di impianti con una scarsa illuminazione esterna, sono state installate delle lampade crepuscolari per illuminare la via di accesso agli stessi.

## 6.15 Postura e fattori ergonomici

### 6.15.1 Descrizione

Il rischio correlato a posture ergonomiche si riscontra in attività operative che comportano:

- sforzi fisici e, in particolare, spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute, inginocchiate o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;

È ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

### 6.15.2 Misure di Prevenzione e Protezione

L'istruzione operativa **SPP-IO-09 "Tutela salute e sicurezza negli uffici"** indica le caratteristiche dei posti di lavoro del personale adibito a mansioni d'ufficio; i posti di lavoro nelle condizioni attuali rispettano tali caratteristiche.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro: nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, serve un adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente.

Negli altri lavori serve introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei; è necessaria inoltre una equa ripartizione tra il personale dei lavori di tipo pesante.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

## 6.16 Tutela della sicurezza e della salute per le lavoratrici gestanti

Il D. Lgs. 151/01 prevede che il Datore di lavoro adotti le misure adeguate per la tutela della sicurezza e della salute delle Lavoratrici durante il periodo della gravidanza e fino a sette mesi dopo il parto che lo abbiano informato del proprio stato conformemente alle disposizioni vigenti. La tutela si applica, altresì, alle Lavoratrici che hanno ricevuto bambini in adozione o in affidamento fino al compimento dei sette mesi di età (art. 6, comma 1 e 2, D. Lgs. 151/01).

Il Datore di lavoro, durante il processo di valutazione del rischio, secondo il D. Lgs. 81/08, deve verificare se nella sua azienda vi siano attività, lavori e/o condizioni in cui si svolgono le attività, che rientrino nella lista dei lavori vietati per legge per le Lavoratrici gestanti, puerpere e in periodo di allattamento.

Attualmente, nel S.I.I. le mansioni che possono essere coinvolte, in quanto ricoperte da lavoratrici, sono:

Codice mansione	Descrizione	
01	Impiegato amministrativo	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti	
18	Addetto customer service	

Codice mansione	Descrizione	
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	LABORATORIO
27	Coadiutore di magazzino	LOGISTICA

Per le altre mansioni al momento non coinvolte, si provvederà a rivalutare il fattore di rischio, in caso di cambiamenti nell'organizzazione aziendale.

Il Datore di lavoro nel contempo deve provvedere, dall'inizio della gravidanza, allo spostamento ad altre mansioni o ad ambienti di lavoro non a rischio, dandone comunicazione scritta al Servizio Ispezione del lavoro.

Oltre alle lavorazioni vietate per legge, per le quali è previsto lo spostamento ad altre mansioni o, come ultima ratio, l'allontanamento dal lavoro, il Datore di lavoro deve valutare, i rischi per la sicurezza e per la salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti puerpere ed in periodo di allattamento ed in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro di cui all'Allegato C del D. Lgs. 151/01.

Il Medico competente deve individuare le condizioni di lavoro pericolose per la lavoratrice madre e, al contrario, le mansioni non pericolose e compatibili con la gravidanza.

Le lavoratrici e il RLS devono essere informate sugli esiti della valutazione e sulle misure di prevenzione e protezione adottate.

Qualora i risultati della valutazione rilevino un rischio per la sicurezza e la salute delle Lavoratrici gestanti, puerpere ed in periodo di allattamento, il Medico Competente propone le misure tecniche, organizzative e procedurali necessarie affinché sia evitata l'esposizione al rischio.

La procedura **SPP-PR-07 "Gestione lavoratrici in gravidanza in condizioni di lavoro a rischio"** riporta le procedure da eseguire in caso in cui la lavoratrice madre si trovi nello stato previsto dal D. Lgs. 151/01.

## 6.17 Rischi connessi all'interazione con animali

### 6.17.1 Descrizione

I lavoratori che possono incorrere nei rischi connessi all'interazione con animali appartengono alle seguenti mansioni:

Codice mansione	Descrizione	
03	Letturista	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni-volture-preventivi	

Codice mansione	Descrizione	
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	AREA TECNICA
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	
07	Addetto interventi su reti acque potabili e reflue	
07.1	Addetto interventi su reti acque potabili e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	
10	Tecnico di laboratorio	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	
25	Responsabile di laboratorio	
01	Impiegato amministrativo	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti	
18.1	Responsabile customer service	
26	Addetto al magazzino	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	

Si precisa che gli Impiegati amministrativi, l'impiegato tecnico impianti, gli Addetti al laboratorio, il Responsabile del customer service, l'Addetto al magazzino ed il Coadiutore di magazzino possono incorrere occasionalmente in questo rischio durante i sopralluoghi e le ispezioni presso gli impianti e nei cantieri.

#### 6.17.2 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R		
03	Letturista	2	4	8	<b>MEDIO</b>	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cassazioni-volture-preventivi	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	2	4	8	<b>MEDIO</b>	AREA TECNICA
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	2	4	8	<b>MEDIO</b>	
07.1	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	2	4	8	<b>MEDIO</b>	

01	Impiegato amministrativo	1	3	3	BASSO	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o sugli impianti)	2	4	8	MEDIO	
18.1	Responsabile customer service	1	3	3	BASSO	
10	Tecnico laboratorio	1	3	3	BASSO	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	3	3	BASSO	
25	Responsabile laboratorio	1	3	3	BASSO	
26	Magazziniere	1	3	3	BASSO	LOGISTICA
27	Coadiutore di magazzino	1	3	3	BASSO	

### 6.17.3 Misure di Prevenzione e Protezione

I lavori eseguiti dai lavoratori appartenenti alle mansioni sopra indicate vengono per lo più svolte all'esterno e, pertanto, si può incorrere nel rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, topo, scoiattolo non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni.

Gli Impiegati amministrativi, l'impiegato tecnico impianti, gli Addetti al laboratorio, il Responsabile del customer service, l'Addetto al magazzino ed il Coadiutore di magazzino possono incorrere occasionalmente in questo rischio durante i sopralluoghi e le ispezioni presso gli impianti e/o nei cantieri.

Per lavori eseguiti all'esterno sono stati presi in esame anche i rischi derivanti da eventuali punture di insetti e morsi di rettili velenosi o di altri animali secondo quanto indicato nella procedura **SPP-IO-04 "Istruzione operativa per punture di insetti e morsi animali"**.

Dall'analisi è emerso che i rischi legati all'interazione con animali sono ridotti a un livello molto basso, tramite una formazione/informazione adeguata e tramite specifiche istruzioni operative (**SPP-IO-04**).

Per le mansioni a rischio di puntura da parte di imenotteri è prevista anche l'applicazione di un questionario specifico-imenotteri da parte del Medico competente in corso di visita medica preventiva. La puntura di imenottero (ape, vespa, calabrone) può determinare, in taluni soggetti, l'insorgenza di shock anafilattico; la somministrazione del questionario ha l'obiettivo di identificare soggetti potenzialmente sensibilizzati che saranno sottoposti a prelievo ematico di II livello per la determinazione di IgE specifiche ed eventualmente saranno inviati a visita di II livello presso il Centro Specializzato in Allergopatie da imenotteri, per definire eventuali ulteriori approfondimenti e l'inquadramento diagnostico - terapeutico preventivo.

Il questionario viene somministrato in visita preventiva durante la quale il lavoratore è informato dal Medico competente del rischio specifico e delle necessità di richiedere visita medica in caso di puntura d'insetto, che avvenga sia in ambito lavorativo sia in ambito extralavorativo, con conseguente insorgenza di reazione locale estesa o generalizzata. Per i lavoratori ad oggi in forza il questionario sarà comunque somministrato dal Medico competente.

Al fine della prevenzione dell'infezione da parte di Clostridium Tetani, che potrebbe verificarsi a seguito del morso da parte di animali, è prevista la vaccinazione antitetanica per tutti gli operatori a rischio.

Oltre all'utilizzo di idonei dpi e di indumenti adeguati che limitano parti scoperte del corpo degli operatori, è stata attuata una campagna di derattizzazione e disinfestazione dagli imenotteri negli impianti di depurazione, oltreché l'applicazione di dissuasori per i rettili ed il taglio periodico del verde.

In base a quanto emerge dal Piano di Sorveglianza sanitaria, sono previsti interventi quali piani vaccinali, limitazioni e/o prescrizioni alla mansione, dotazione personale di farmaci ecc.

#### 6.17.4 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R		
03	Letturista	1	2	2	BASSO	CUSTOMER SERVICE
09	Addetto cessazioni, voltare, preventivi	1	2	2	BASSO	
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO	AREA TECNICA
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO	
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	1	2	2	BASSO	
07.1	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue con guida mezzi movimentazione terra/Patente C	1	2	2	BASSO	
01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE	UFFICI
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	2	2	BASSO	
18.1	Responsabile customer service	1	1	1	TRASCURABILE	
10	Tecnico laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	LABORATORIO
11	Responsabile reparto/qualità laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
25	Responsabile laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE	
26	Magazziniere	1	1	1	TRASCURABILE	LOGIS TICA

27	Coadiutore di magazzino	1	1	1	TRASCURABILE	
----	-------------------------	---	---	---	--------------	--

## 7 RISCHI CORRELATI A FATTORI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI

### 7.1 Rischio stress lavoro-correlato

#### 7.1.1 Descrizione

La gestione del rischio stress rientra tra gli obblighi dei datori di lavoro di valutare e gestire tutti i rischi per la salute dei lavoratori come stipulato nella Direttiva Quadro del Consiglio Europeo 89/391/EEC sull'Introduzione delle Misure per favorire il miglioramento della sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

I principali standards tecnico normativi che si devono considerare per la definizione di un intervento che possa ritenersi allineato al c.d. principio della massima tecnologia disponibile ex art. 2087 c.c., fatto salvo lo stato dell'arte della letteratura tecnico scientifica sull'argomento, possono essere come nel prosieguo dettagliati:

- A livello comunitario o l'Accordo Quadro sullo stress correlato al lavoro dell'ottobre 2004
  - il "Psychosocial Risk Management – European Framework" ovvero le c.d. Linee Guida Europee PRIMA-EF
- A livello nazionale il D. Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare l'art. 28 il quale esplicitamente rileva come la valutazione di cui art. 17, comma 1, lettera a) debba riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro correlato, secondo i contenuti dell'Accordo Europeo dell'8 ottobre 2004.
  - le Linee Guida INAIL: Valutazione e gestione del rischio da stress da lavoro-correlato, manuale ad uso delle aziende in attuazione del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. edizione 2011.
  - le Indicazioni metodologiche della Commissione Consultiva Permanente ex art. 6 D. lgs 81/08 e successive modifiche e integrazioni diffuse con Circolare del Ministero del Lavoro n. 23692 del 18.11.2010 alias Linee di indirizzo del D.M. del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.
  - Stress Lavoro correlato - Indicazioni per la corretta gestione del rischio e per l'attività di vigilanza [...], del Coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro del gennaio 2012

Valutare il rischio stress lavoro correlato significa stimare la probabilità che si possa verificare un pregiudizio alla salute e sicurezza dei prestatori di lavoro, causa inadeguate esposizioni a stressori occupazionali non adeguatamente gestiti e/o compensati. Per altro, il target non è il singolo lavoratore, ma i gruppi omogenei di esposizione i quali, vista la natura in buona parte psico sociale del rischio in analisi, dovranno essere determinati ad hoc, in ragione dell'effettiva organizzazione aziendale.

Lo stress lavoro correlato deve, come detto, essere valutato in un'ottica di risk analysis, quindi in funzione della magnitudo, nonché della probabilità di accadimento dell'evento danno, la quale a sua volta dipende dall'esposizione dei lavoratori sia a fattori di rischio, sia a fattori protettivi.

La valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori viene effettuata a fronte di quanto richiesto dal D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 art. 28, secondo i contenuti dell'accordo quadro europeo e le indicazioni per la valutazione dello stress lavoro-correlato, approvate dalla Commissione consultiva per la salute e sicurezza sul lavoro (18 novembre 2010).

L'accordo quadro sullo stress lavoro-correlato (2004), recepito in Italia con accordo interconfederale il 9 giugno 2008, indica che lo stress può riguardare ogni luogo di lavoro ed ogni lavoratore, indipendentemente dalle dimensioni aziendali, dal settore di attività o dalla tipologia di contratto o rapporto di lavoro. Ciò non significa che tutte le manifestazioni di stress siano riferibili al lavoro, ma identifica la necessità che tutte le aziende procedano alla valutazione dello stress lavoro-correlato.

Alcuni dei segnali che vanno valutati quali indicatori di problematiche di stress lavoro-correlato sono: alto assenteismo, elevata rotazione del personale, frequenti conflitti interpersonali, lamentele da parte dei lavoratori. Accanto a questi, l'individuazione di un problema di stress lavoro-correlato, può implicare l'analisi di fattori che riguardano:

- inadeguatezza nella gestione e nell'organizzazione dei processi di lavoro: disciplina dell'orario, grado di autonomia, corrispondenza tra competenze e requisiti professionali richiesti, carichi di lavoro, ecc.
- condizioni di lavoro ed ambientali: esposizione a comportamenti illeciti, rumore, calore, sostanze pericolose, ecc.
- comunicazione: incertezza in ordine alle prestazioni richieste, alle prospettive d'impiego, ai possibili cambiamenti, ecc.
- fattori soggettivi: tensioni emotive e sociali, sensazioni di non poter far fronte alla situazione, percezione di mancanza di attenzione nei propri confronti, ecc.

La prevenzione, l'eliminazione o la riduzione dei problemi di stress lavoro-correlato può comportare l'adozione di misure collettive, individuali o di entrambi i tipi, la cui efficacia va monitorata nel tempo. Tali misure potrebbero includere:

- l'adozione di misure di gestione e comunicazione: chiarire gli obiettivi aziendali ed il ruolo di ciascun lavoratore, assicurare adeguato sostegno della dirigenza ai singoli ed ai gruppi, conciliare la responsabilità ed il potere di controllo sul lavoro, migliorare la gestione dell'organizzazione, dei processi, le condizioni e l'ambiente di lavoro
- la formazione dei dirigenti e dei lavoratori: accrescere consapevolezza e conoscenza dello stress, delle possibili cause, di come affrontarlo ed adattarsi al cambiamento
- il miglioramento dell'informazione e consultazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti.

La valutazione dello stress lavoro-correlato è parte integrante del processo generale di valutazione dei rischi e come tale è effettuata dal datore di lavoro che si avvale del RSPP e del MC, previa consultazione del RLS.

È, quindi, necessario preliminarmente indicare il percorso metodologico che permetta una corretta identificazione dei fattori di rischio da stress lavoro-correlato, in modo che da tale identificazione discenda la pianificazione e realizzazione di misure di eliminazione o, quando essa non sia possibile, riduzione al minimo di tale fattore di rischio.

Con la lettera circolare del 18 novembre 2010 il Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali ha emanato le indicazioni della Commissione Consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro per la valutazione dello stress lavoro-correlato e, nel gennaio 2012, il Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro ha formulato le "indicazioni per la corretta gestione del rischio e per l'attività di vigilanza" che forniscono un'interpretazione univoca su diversi aspetti applicativi della lettera circolare.

Secondo tali indicazioni, la valutazione prende in esame non singoli ma gruppi omogenei di lavoratori (per esempio per mansioni o gruppi omogenei/partizioni organizzative) che risultino esposti a rischi dello stesso tipo secondo una individuazione che ogni datore di lavoro può autonomamente effettuare in ragione della effettiva organizzazione aziendale (potrebbero essere, ad esempio, i turnisti, i dipendenti di un determinato settore oppure chi svolge la medesima mansione, ecc.).

La valutazione preliminare deve consentire di rilevare dati oggettivi e verificabili appartenenti alle tre famiglie di indicatori che seguono:

- I) Eventi sentinella quali ad esempio: indici infortunistici; assenze per malattia; turnover; procedimenti e sanzioni e segnalazioni del medico competente; specifiche e frequenti lamentele formalizzate da parte dei lavoratori. I predetti eventi sono da valutarsi sulla base di parametri omogenei individuati internamente alla azienda (es. andamento nel tempo degli indici infortunistici rilevati in azienda).
- II) Fattori di contenuto del lavoro quali ad esempio: ambiente di lavoro e attrezzature; carichi e ritmi di lavoro; orario di lavoro e turni; corrispondenza tra le competenze dei lavoratori e i requisiti professionali richiesti.
- III) Fattori di contesto del lavoro quali ad esempio: ruolo nell'ambito dell'organizzazione, autonomia decisionale e controllo; conflitti interpersonali al lavoro; evoluzione e sviluppo di carriera; comunicazione (es. incertezza in ordine alle prestazioni richieste).

Quando in esito alla valutazione preliminare non emergono elementi di stress lavoro-correlato tali da richiedere il ricorso ad azioni correttive, il processo di valutazione del rischio termina, deve essere riportato nel documento di valutazione dei rischi e deve essere previsto un piano di monitoraggio.

Nel caso in cui, invece, nella valutazione si rilevino elementi di rischio da stress lavoro-correlato tali da richiedere il ricorso ad azioni correttive, si procede alla pianificazione e all'adozione degli opportuni interventi correttivi (ad esempio, interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi, ecc.).

Se i provvedimenti adottati sono efficaci tutto viene riportato nel documento di valutazione dei rischi e si deve prevedere un piano di monitoraggio.

Se invece i provvedimenti risultano inefficaci o insufficienti è necessario procedere ad una seconda fase di valutazione approfondita.

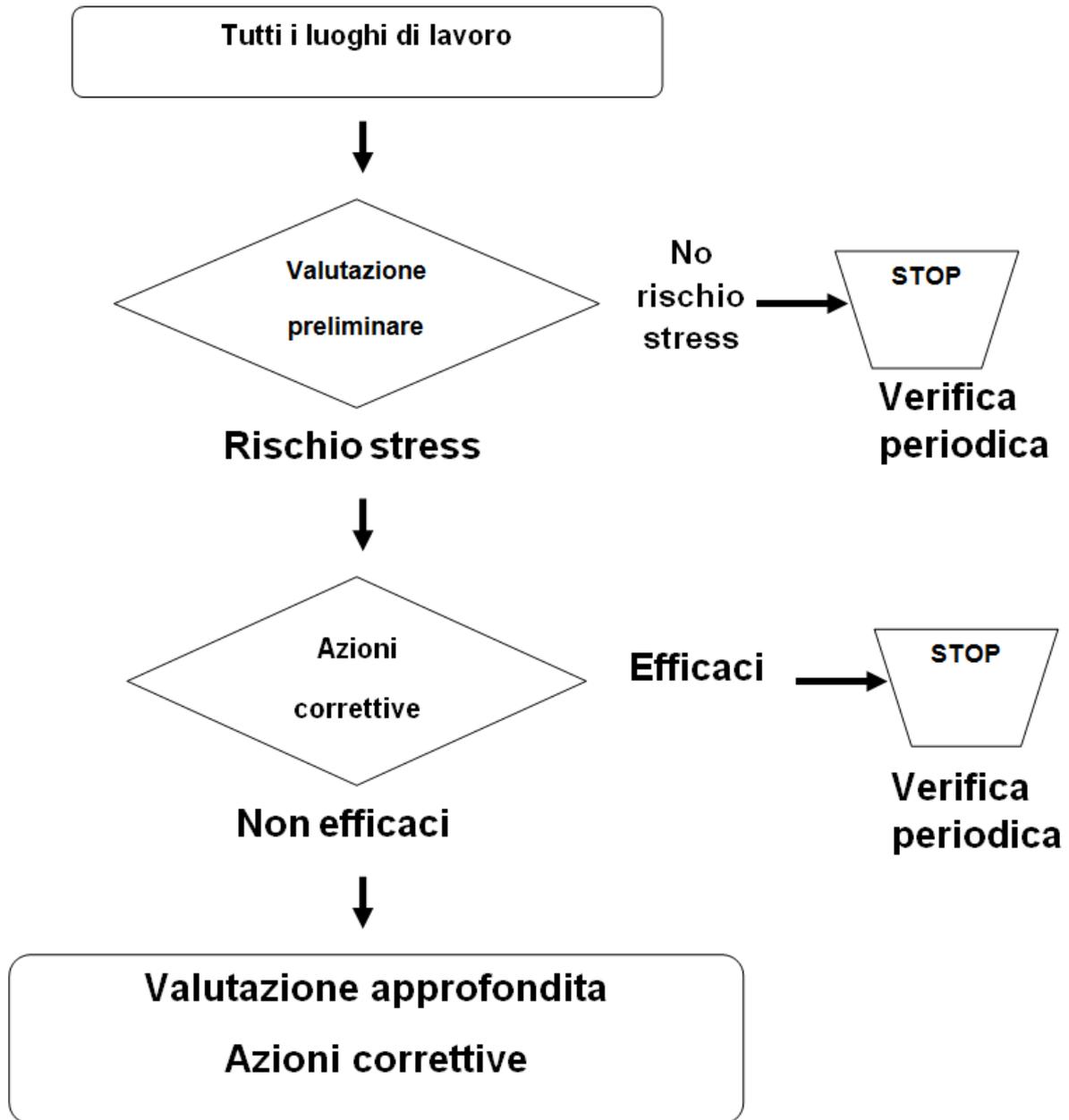
I tempi relativi all'attuazione sia delle misure correttive, sia della valutazione approfondita sono decisi autonomamente dalle imprese, secondo una propria pianificazione che deve essere comunque congrua con la dimensione aziendale e la natura dei problemi individuati.

La valutazione approfondita si basa sulla raccolta della percezione soggettiva attraverso strumenti quali questionari, focus group, interviste semi-strutturate. La valutazione approfondita prende in esame la percezione soggettiva dei lavoratori nei riguardi dei medesimi fattori di contesto e di contenuto della valutazione preliminare. Non si tratta quindi di una valutazione dello stato di benessere o di malessere riferito dai lavoratori. Essa va condotta solo per i gruppi omogenei o le partizioni organizzative che abbiano evidenziato problematiche irrisolte nella fase di valutazione preliminare. Nelle aziende di grandi dimensioni, nel caso in cui risulti eccessivamente oneroso interpellare tutti i lavoratori, può essere effettuata anche solo su un campione rappresentativo.

Nelle imprese che occupano fino a cinque lavoratori l'uso di strumenti tradizionali come i questionari non è indicato, anche per la difficoltà di garantire l'anonimato.

#### 7.1.2 Metodologia per la valutazione del rischio stress lavoro-correlato (schema logico)

Nella figura seguente è rappresentato lo schema logico per la valutazione del rischio stress lavoro-correlato secondo le indicazioni della Commissione consultiva permanente.



### 7.1.3 Metodi e strumenti

La prima fase di valutazione è finalizzata a riconoscere l'esistenza di un rischio da stress lavoro-correlato individuando, nelle aziende di maggiori dimensioni, i gruppi omogenei/partizioni organizzative in cui esistono tali problemi.

La valutazione preliminare prevede un'analisi dei documenti aziendali al fine di raccogliere i dati necessari a valutare gli eventi sentinella ed analizza i fattori di contesto e di contenuto del lavoro utilizzando uno strumento che consente una valutazione oggettiva, parametrica e complessiva.

La valutazione si conclude con un giudizio sul livello di rischio secondo una scala diretta a individuare situazioni che richiedano interventi specifici di eliminazione o riduzione del rischio.

Quando non si evidenziano tali situazioni di rischio, si riportano i risultati nel documento di valutazione dei rischi e si passa direttamente all'attuazione di un piano di monitoraggio.

Quando l'esito della valutazione preliminare indica l'esistenza di un rischio da stress lavoro-correlato, si adottano specifiche azioni correttive in relazione alle indicazioni della valutazione stessa.

Lo strumento di valutazione individua un punteggio che consente di definire la soglia di rischio corrispondente alla necessità di interventi correttivi ovvero di monitoraggio periodico. I tempi di attuazione degli interventi sono connessi alle caratteristiche del problema e della soluzione e alla complessità dell'impresa e devono essere pianificati ed esplicitati.

L'efficacia degli interventi deve essere successivamente verificata. I tempi necessari per apprezzare il cambiamento dipendono sostanzialmente dalla complessità dell'intervento attuato e possono essere anche lunghi. In ogni caso devono essere pianificati e formalizzati.

Per la valutazione del rischio stress lavoro-correlato è stato adottato lo strumento per la valutazione preliminare contenuto nella "Metodologia per la valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato" prodotto da INAIL Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (2017).

### 7.1.4 Fase propedeutica

Il datore di lavoro in data 07/10/2021 ha proceduto alla costituzione del team per la valutazione del rischio stress lavoro-correlato, con RSPP, MC e RLS.

Il team di valutazione, incaricato della progettazione e gestione della valutazione del rischio stress, ha condiviso i contenuti dei documenti di norma e le linee di indirizzo istituzionali e proceduto come segue:

- identificazione della necessità/opportunità di formare sul tema i componenti del gruppo (se si indicare programma, destinatari, argomenti e tempi)
- individuazione delle eventuali risorse interne/esterne necessarie da coinvolgere (se si indicare)
- programmazione di azioni di sensibilizzazione e coinvolgimento del personale  
invio di materiali informativi (se si indicare)
- incontri sul tema per dirigenti, preposti, lavoratori (se si indicare)
- modulo formativo per chi verrà coinvolto direttamente nella valutazione preliminare (se si indicare)

### 7.1.5 Individuazione dei gruppi omogenei/partizioni organizzative

Il team, in ragione dell'organizzazione aziendale, ha proceduto all'individuazione del piano di valutazione del rischio stress lavoro-correlato.

La valutazione preliminare degli eventi sentinella, fattori di contesto e contenuto è stata progettata individuando i gruppi omogenei rappresentativi di tutti i lavoratori attraverso:

- valutazione per gruppo omogeneo/partizione organizzativa

Criterio adottato: (se sì indicare)

- divisione per attività
- divisione per tipologia contrattuale
- divisione per mansione

Gruppi omogenei / Partizioni organizzative	Descrizione
AREA TECNICA	<p>Impiegato Tecnico Addetto magazzino Cartografo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoratori impiegati: 6</li> </ul>
CUSTOMER SERVICE	<p>Back office-front office Letturisti Cessazioni e voltture utenze Preventivi e attivazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoratori impiegati: 10</li> </ul>
LAB 1 - MICROBIOLOGIA POTABILE	<p>Analisi acqua potabile di natura microbiologica, sia programmate che extra routine. Verifica, taratura, pulizia e manutenzione dell'attrezzatura utilizzata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoratori impiegati: 4</li> </ul>
LAB 2 - MICROBIOLOGIA FANGHI	<p>Analisi fanghi di natura microbiologica, sia programmate che extra routine. Verifica, taratura, pulizia e manutenzione dell'attrezzatura utilizzata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoratori impiegati: 4</li> </ul>
LAB 3 - CHIMICO A	<p>Analisi acqua potabile di natura fisico-chimica, sia programmate che extra routine. Verifica, taratura, pulizia e manutenzione dell'attrezzatura utilizzata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoratori impiegati: 4</li> </ul>
LAB 4 - CHIMICO B	<p>Analisi acque di scarico di natura fisico-chimica, sia programmate che extra routine. Verifica, taratura, pulizia e manutenzione dell'attrezzatura utilizzata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoratori impiegati: 4</li> </ul>
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTI	<p>Addetti impianti trattamento acque potabili e reflue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoratori impiegati: 14</li> </ul>
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO RETI	<p>Acquedotto e fognatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoratori impiegati: 11</li> </ul>
QSA-GESTIONE DATI	<p>Qualità Sicurezza Ambiente Gestione Dati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavoratori impiegati: 4</li> </ul>

### 7.1.6 Risultati della valutazione preliminare

La check list è costituita da tre aree di indicatori: eventi sentinella, fattori di contesto e di contenuto del lavoro.

La valutazione dei fattori è avvenuta in modo oggettivo: i fattori esaminati non sono espressione di un giudizio personale ma riflettono la reale condizione osservata per ogni gruppo omogeneo/partizione organizzativa individuato.

In relazione alla valutazione dei fattori di contesto e di contenuto, sono stati coinvolti i lavoratori e/o gli RLS che conoscono la realtà lavorativa dei singoli gruppi omogenei su cui sono sentiti.

### 7.1.7 Eventi sentinella

Gli eventi sentinella valutati sono: infortuni, assenze per malattia, assenze da lavoro, ferie non godute, trasferimenti interni, rotazione del personale, procedimenti\sanzioni disciplinari, richieste visite mediche straordinarie, segnalazioni formalizzate di lamentele, istanze giudiziarie.

Per la valutazione dei primi otto dati aziendali è stato adottato il criterio temporale indicando l'andamento, negli ultimi 3 anni ed identificando se le condizioni sono diminuite, inalterate o aumentate.

- Se gli indici sono "aumentati" si presuppone che le iniziative intraprese non siano state efficaci e che la condizione potenziale di stress sia alta per causa o conseguenza della condizione stessa (es. assenze da lavoro in aumento: l'alto numero di assenze è causato da condizione di stress oppure l'assenza che perdura causa stress a chi si carica dell'attività degli assenti). Si presuppone che la condizione che si mantiene alta nell'arco di tre anni non sia stata adeguatamente monitorata o gestita. Si segna che il valore è aumentato e ad ogni corrispondente indice si somma il valore + 4.
- Se gli indici sono "inalterati" significa che le iniziative hanno teso alla conservazione del sistema e la gestione non è stata pienamente efficace. Per questo motivo si considera comunque aumentato, anche se in misura inferiore, il punteggio relativo al rischio stress e si deve aggiungere il valore 1. Nei casi in cui inalterato corrisponde a 0 e quindi rappresenta una condizione non migliorabile perché assente, è possibile sommare 0 al punteggio finale.
- Se gli indici sono "diminuiti" si presuppone che le iniziative intraprese siano state efficaci e che la condizione potenziale di stress sia adeguatamente gestita e monitorata nel tempo. In questo caso nessun punteggio va ad alzare il livello complessivo di rischio stress e si deve aggiungere al totale il valore 0. Il punteggio è zero anche nel caso in cui non si siano verificati infortuni nel triennio, in quanto la situazione è di fatto "inalterata" ma non ulteriormente migliorabile.
- Se per uno o più indicatori non è possibile il raffronto sui tre anni perché i dati non sono disponibili o la data di inizio dell'attività è più recente, si attribuisce il punteggio 1, in quanto il dato non è né diminuito, né aumentato.

Oltre a questi primi otto indicatori valutati con scala temporale, si aggiungono altri due parametri: segnalazioni formalizzate del medico competente di condizioni stress al lavoro e istanze giudiziarie per licenziamento o demansionamento la cui sola presenza fa aggiungere il valore + 4.

### VALUTAZIONE EVENTI SENTINELLA

Gruppi omogenei/Partizioni organizzative	IndiceInfortuni	IndiceAssenzeMalattia	IndiceOrePerse	IndiceFerie	IndiceTrasferimenti	IndiceRotazione	IndiceProcedimenti	IndiceVisite	IndiceLamentele	IndiceStanze	Totale	Totale normalizzato
AREA TECNICA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0
CUSTOMER SERVICE	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0
LAB 1 - MICROBIOLOGIA POTABILE	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0
LAB 2 - MICROBIOLOGIA FANGHI	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0
LAB 3 - CHIMICO A	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0
LAB 4 - CHIMICO B	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO RETI	1	1	1	0	0	0	0	0	4	0	7	0
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO RETI	1	1	1	0	0	0	0	0	4	0	7	0
QSA-GESTIONE DATI	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0

#### 7.1.8 Fattori di contenuto

L'area del contenuto del lavoro individua quattro fattori predittivi di stress per i quali sono stati sviluppati 36 indicatori specifici per rendere oggettiva l'analisi e facilitare l'eventuale pianificazione dell'azione correttiva corrispondente.

Per questi fattori la valutazione prevede l'identificazione della presenza o assenza della condizione proposta ed il valore per ogni carenza di un punteggio + 1.

- Il fattore Ambiente ed attrezzature del lavoro. La condizione potenziale di stress è legata a: le condizioni fisiche di lavoro, i problemi inerenti l'affidabilità, la disponibilità, l'idoneità, la manutenzione o la riparazione di strutture ed attrezzature di lavoro. Per la compilazione degli indicatori previsti si fa riferimento al documento di valutazione dei rischi di ogni azienda.
- Il fattore Pianificazione dei compiti. Prevede l'analisi delle situazioni che possono favorire lo stress per la mancata corrispondenza tra le risorse umane e strumentali disponibili, e

l'esecuzione dei compiti assegnati, la presenza di cicli di lavoro brevi, lavoro frammentato e caratterizzato da incertezza elevata.

- Il fattore Carichi-ritmi di lavoro. Identifica condizioni di sovraccarico o sottocarico di lavoro, mancanza di controllo sul ritmo e alti livelli di pressione temporale che possono favorire condizioni di stress. La pressione è intesa come carico fisico ma anche come cognitivo dovuto alla necessità di prendere decisioni rapide e di avere responsabilità nei confronti di terzi, impianti e produzioni.
- Il fattore Orario di lavoro. Comprende condizioni tipicamente correlabili allo stress quali lavoro a turni e orari di lavoro rigidi, imprevedibili o eccessivamente lunghi.

Gruppi omogenei/ Partizioni organizzative	Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	Pianificazioni e dei compiti	Ritmo di lavoro	Orario lavoro	Totale ponderato
AREA TECNICA	8	0	0	0	2
CUSTOMER SERVICE	8	0	0	0	2
LAB 1 - MICROBIOLOGIA POTABILE	8	0	0	0	2
LAB 2 - MICROBIOLOGIA FANGHI	8	0	0	0	2
LAB 3 - CHIMICO A	8	0	0	0	2
LAB 4 - CHIMICO B	8	0	0	0	2
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTI	31	17	0	13	16
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO RETI	16	0	12	13	11
QSA-GESTIONE DATI	0	0	0	25	7

#### 7.1.9 Fattori di contesto

L'area di contesto del lavoro comprende sei fattori predittivi di stress per i quali sono stati sviluppati 30 indicatori con l'intenzione di rendere il più possibile oggettiva l'analisi e facilitare l'eventuale pianificazione dell'azione correttiva corrispondente.

Per questi fattori la valutazione prevede l'identificazione della presenza o assenza della condizione proposta ed il valore per ogni carenza di un punteggio + 1. Unica eccezione è l'indicatore interfaccia casa lavoro: la presenza di tutti gli indicatori proposti permette di ottenere il valore -4 che abbassa il punteggio stress. Nel caso in cui le condizioni previste non siano soddisfatte si avrà il valore 0.

- Il fattore Funzione e cultura organizzativa. Le condizioni di stress al lavoro possono essere favorite dalle aziende che consentono condizioni di scarsa comunicazione, che non promuovono la risoluzione di problemi e lo sviluppo personale dei propri lavoratori, nonché

caratterizzate dalla mancata definizione o comunicazione degli obiettivi organizzativi. Si fa riferimento a documenti quali l'organigramma, le procedure, i sistemi di comunicazione dall'alto verso il basso e dal basso verso l'alto, valorizzare la presenza di sistemi di gestione della sicurezza aziendale, i codici di comportamento e l'identificazione di figure preposte all'ascolto e alla gestione dei casi individuali di disagio.

- Il fattore Ruolo all'interno dell'organizzazione. In questa area sono contenuti indicatori che riguardano la chiara definizione del ruolo e l'identificazione di condizioni di sovrapposizione che, se nella maggior parte dei casi non può essere evitata, richiede particolare attenzione e la strutturazione di procedure e idonei corsi di formazione.
- Il fattore Evoluzione di carriera. La mancanza di conoscenza e trasparenza nelle regole di progressione di carriera, l'incertezza, lo scarso valore sociale attribuito al lavoro, sono condizioni che possono favorire lo stress al lavoro. Gli indicatori in quest'area fanno riferimento all'esistenza di criteri noti per la progressione di carriera per tutto il personale, alla presenza di sistemi premianti in relazione agli obiettivi di sicurezza ed alla corretta gestione del personale da parte di capi e di dirigenti.
- Il fattore Autonomia decisionale-controllo sul lavoro. La partecipazione ridotta al processo decisionale e la carenza di autonomia sul proprio lavoro, sono condizioni che possono favorire lo stress al lavoro. Gli indicatori che riguardano queste caratteristiche considerano la possibilità di partecipare alle decisioni che riguardano il proprio gruppo di lavoro, l'autonomia del lavoratore in relazione al proprio compito e la presenza di sistemi di controllo e protocolli di supervisione.
- Il fattore Rapporti interpersonali sul lavoro. Comprende condizioni quali l'isolamento fisico o sociale, i rapporti limitati con i superiori, il conflitto interpersonale e la mancanza di supporto da parte di colleghi. L'attenzione è rivolta a condizioni riscontrabili quali la possibilità di parlare con il proprio dirigente o superiore, la gestione di comportamenti prevaricatori o illeciti e la presenza di conflitti e litigi frequenti.
- Il fattore Interfaccia casa-lavoro. Comprende alcune condizioni che possono favorire la conciliazione tra il tempo di vita e di lavoro. Vista la natura del fattore, per quest'area la presenza di indicatori positivi contribuisce al punteggio finale abbassando il rischio stress, mentre l'assenza non va a peggiorarlo, mantenendo sempre il punteggio corrispondente a 0.

Gruppi omogenei/Partizioni organizzative	FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA	RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE	EVOLUZIONE DELLA CARRIERA	AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO	RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO	INTERFACCIA CASA - LAVORO	Totale punteggio
AREA TECNICA	10	25	34	20	34	0	25
CUSTOMER SERVICE	10	25	34	20	34	0	25

LAB 1 - MICROBIOLOGIA POTABILE	10	25	34	20	34	0	25
LAB 2 - MICROBIOLOGIA FANGHI	19	25	34	20	34	0	27
LAB 3 - CHIMICO A	10	25	34	20	34	0	25
LAB 4 - CHIMICO B	10	25	34	20	34	0	25
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTI	10	25	34	20	0	0	18
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO RETI	10	25	34	20	34	0	25
QSA-GESTIONE DATI	10	25	0	20	34	0	18

#### 7.1.10 Individuazione della condizione di rischio

I punteggi degli Eventi Sentinella (5.1), Fattori di Contenuto (5.2) e Fattori di Contesto (5.3) sono calcolati secondo gli schemi pag. 31 e 32 MANUALE INAIL 2017

Al termine della riconversione dei punteggi è stata identificata la condizione di rischio della azienda, partizione organizzativa o gruppo omogeneo analizzato.

	DA	A	LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
	0	58	Non rilevante	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Nel caso in cui la valutazione preliminare identifichi un 'rischio non rilevante', tale risultato va riportato nel DVR e si dovrà prevedere un 'piano di monitoraggio', ad esempio anche attraverso un periodico controllo dell'andamento degli Eventi Sentinella.
	59	90	RISCHIO MEDIO	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress lavoro-correlato; vanno adottate azioni correttive e successivamente va verificata l'efficacia degli interventi stessi; in caso di inefficacia, si procede, alla fase di valutazione approfondita. Per ogni condizione identificata con punteggio MEDIO, si devono adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite, in modo specifico, agli indicatori di Contenuto e/o di Contesto che presentano i valori di rischio più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse 'liste di controllo', l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.

	91	216	RISCHIO ALTO	L'analisi degli indicatori evidenzia un livello di alto rischio stress lavoro-correlato, alto tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive immediate. Vanno adottate azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate; successivamente va verificata l'efficacia degli interventi correttivi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita. Per ogni condizione identificata con punteggio ALTO, riferito ad una singola area, si devono adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite in modo specifico agli indicatori di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato.
--	----	-----	--------------	---

#### 7.1.11 Risultati complessivi per gruppo omogeneo/partizione organizzativa

La somma dei punteggi delle tre aree, esprimono un valore numerico complessivo che consente di identificare la condizione di rischio dell'azienda, del gruppo omogeneo o della partizione organizzativa che è stata valutata.

Gruppo/Partizione	Eventi sentinella	Fattori di contesto	Fattori di contenuto	Punteggio finale
AREA TECNICA	0	25	2	27
CUSTOMER SERVICE	0	25	2	27
LAB 1 - MICROBIOLOGIA POTABILE	0	25	2	27
LAB 2 - MICROBIOLOGIA FANGHI	0	27	2	29
LAB 3 - CHIMICO A	0	25	2	27
LAB 4 - CHIMICO B	0	25	2	27
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTI	0	18	16	34
MANUTENZIONE ED ESERCIZIO RETI	0	25	11	36
QSA-GESTIONE DATI	0	18	7	25

Le risultanze sono di rischio BASSO per tutti i GO.

Dunque, non si individuano misure correttiva da attuare in nessun gruppo. Emergono certamente degli elementi di migliorabilità evidenziati sia dalle check list INAIL che dai risultati della rilevazione della percezione soggettiva dei lavoratori. Ma la caratterizzazione del rischio come BASSO non impone misure correttive ai fini della sicurezza.

In termini di mantenimento di adeguati livelli di sicurezza le azioni previste sono dunque:

- Mantenimento del sistema di monitoraggio tramite la raccolta e analisi annuale degli Indicatori Aziendali;
- Aggiornamento della valutazione a cadenza biennale con metodologia da individuarsi a seconda delle risultanze del monitoraggio di cui al punto 1 del presente elenco;
- Comunicazione ai lavoratori dei risultati della indagine effettuata.

Il documento di valutazione è conservato nell'**ALLEGATO N. 16**

## 7.2 Condizioni di lavoro particolari

### 7.2.1 Descrizione

Alcuni dipendenti sono inseriti in turni di reperibilità che viene svolta dal lunedì al venerdì dalle ore 0:00 alle ore 8:00 – dalle 12:00 alle 13:30 – dalle 17:00 o 17:30 alle 24:00, il sabato e tutti i giorni festivi.

La reperibilità è di due tipologie:

- Reperibilità del servizio clienti per ricevere le segnalazioni di eventuali disservizi segnalati dagli utenti
- Reperibilità degli operatori esterni i quali intervengono sul territorio su segnalazione del Reperibile del servizio clienti

Durante il servizio di reperibilità ma anche durante l'orario di lavoro normale, alcuni dipendenti possono svolgere lavori in solitario.

Per rendere più sicuro il lavoro in solitario tutti i dipendenti che operano sul territorio sono stati implementati vari sistemi di rilevazione uomo a terra (applicazioni sul cellulare; smartwatch ecc.). Al momento si sta vagliando la validità di altri strumenti di rilevazione degli operatori, attraverso l'implementazione di un sistema di geolocalizzazione che valga anche come rilevatore delle presenze.

## 7.3 Interazione con persone

### 7.3.1 Descrizione

I dipendenti appartenenti alla mansione 18 "Addetto Customer Service" ed alcuni dipendenti della mansione 07 "Addetto intervento reti acque potabili e reflue" che eseguono chiusure di contatori per morosità, possono essere soggetti ad aggressioni verbali e, per gli esterni, anche fisiche da parte degli utenti del servizio erogato.

Il rischio di aggressione si riferisce ad una modalità di relazione e comunicazione che favorisce situazioni in cui diventa difficile gestire le emozioni proprie e altrui. Questo aspetto può generare diversi livelli di difficoltà operativa sia nella relazione con l'utente sia in merito alla percezione della propria capacità a far fronte ad una situazione critica.

### 7.3.2 Misure di Prevenzione e Protezione

Per poter gestire correttamente tale rischio sono state attuate sessioni di formazione e addestramento del personale sopra indicato finalizzato a sviluppare e a migliorare negli operatori una competenza relativa alla gestione delle situazioni.

## 7.4 Interferenze con imprese terze e lavoratori autonomi

Preliminarmente, è stata attivata la verifica delle idoneità tecnico-professionali dei soggetti esterni interessati, con l'invio della richiesta di trasmissione all'Azienda dei seguenti documenti:

- certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato aggiornato
- autocertificazione di possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445

Tali soggetti verranno così iscritti in un elenco dei fornitori qualificati secondo i criteri indicati nella procedura **APP-PR-02** e secondo quanto stabilito dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 indicati anche nella procedura **SPP-PR-02** del sistema di Gestione Integrato Qualità Sicurezza e Ambiente; i soggetti non adempienti saranno eliminati dall'albo fornitori e, di conseguenza, sostituiti.

Sono state, quindi, redatte specifiche procedure per regolamentare l'affidamento di lavori ad imprese terze ed in particolare la **SPP-PR-02 "Gestione appalti in sicurezza"** e **SPP-PR-11** per regolare l'accesso di persone terze nei punti di intervento della società.

Nel caso di interventi della durata inferiore a cinque giorni sempre che essi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza di rischi particolari di cui all'allegato XI del Testo Unico, il Documento di Valutazione del Rischio interferenziale (DUVRI) non deve essere prodotto (comma 3 bis dell'art.26 del Dlgs 81/08 integrato dal D. Lgs. 3 Agosto 2009 n 106).

Nel caso di interventi superiori a cinque giorni per garantire l'accesso all'impianto a personale esterno, nel rispetto delle norme di sicurezza, S.I.I. S.p.A ha l'obbligo di effettuare preventivamente le valutazioni dei rischi presenti per elaborare un documento unico di valutazione dei rischi DUVRI che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non fosse possibile, ridurre al minimo i rischi di interferenze indicando anche gli eventuali dispositivi di protezione individuale (DPI) da adottare.

## 8 ORGANIZZAZIONE LAVORO E AZIENDALE

### 8.1 Organizzazione del lavoro

Il lavoro è svolto secondo procedure chiare e note ai lavoratori, alla formulazione delle quali gli stessi sono stati chiamati a contribuire come riportato dal D. Lgs. 81-08 e ss.mm..

Compiti, funzioni e responsabilità sono chiaramente assegnati e distribuiti rispettando le competenze professionali e mansioni individuate.

La struttura organizzativa è descritta nell'organigramma aziendale (**ALLEGATO 2**).

### 8.2 Scheda riassuntiva dei rischi per mansione

Con riferimento alla necessità di informare i lavoratori e al fine di attuare le misure definite si conviene la consegna di documenti informativi appositamente predisposti per mansioni, ove sono riportati i rischi evidenziati e i DPI necessari.

Tali schede sono riportate nell'**ALLEGATO 17** al presente DVR.

### 8.3 Programma di informazione e formazione dei lavoratori

L'informazione e la formazione dei lavoratori rientreranno in un organico piano, programmato anche sulla base delle indicazioni dell'accordo del 21/12/2011 tra il Ministro del Lavoro e delle Politiche sociali, il Ministro della salute, emanato ai sensi dell'art. 37 D. Lgs. 81-08 TU e successive

m Dlgs 106/09 sulla sicurezza. L'attività formativa verrà effettuata da personale adeguatamente preparato e dotato di esperienza specifica nelle attività di formazione professionale. Gli interventi saranno documentati secondo una procedura, con l'acquisizione di:

- progetto formativo
- programmi didattici
- obiettivi formativi
- verifiche intermedie e finali
- questionari
- feed-back e monitoraggio sull'attività effettuata
- registro di presenza dei partecipanti.

La formazione e l'informazione saranno ripetute in occasione di eventuali variazioni nelle mansioni degli addetti e in occasione dell'inserimento di nuovo personale. L'organizzazione della formazione ed informazione sarà gestita direttamente dall'RSPP, sentito il DL.

Attualmente sono stati già realizzati i corsi di base sulla sicurezza, i corsi specifici per la tipologia di lavoro effettuato, i corsi di primo soccorso e addetto all'incendio, rischio biologico, rischio chimico, cancerogeni, rischio elettrico, VDT, rumore, vibrazioni, MMC, luoghi confinati, ATEX, utilizzo DPI, DPI terza categoria, stress lavoro correlato, utilizzo macchine e attrezzature, corretto utilizzo carrello apri chiusini, ecc. Tutta la documentazione relativa ai corsi effettuati è conservata presso l'ufficio del Responsabile SGI.

Nel Piano di miglioramento saranno riportati i piani di formazione previsti e concordati durante le riunioni periodica annuale.

#### **8.4 Primo soccorso**

Per quanto attiene al primo soccorso, si è tenuto conto della dislocazione urbanistica dell'insediamento, del numero e della tipologia di strutture pubbliche raggiungibili e della tipologia degli incidenti prevedibili connessi all'attività aziendale.

L'azienda è soggetta all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche e dispone dei seguenti mezzi di primo soccorso:

- N. 1 cassetta di primo soccorso per ogni sede operativa
- N. 1 pacchetto di medicazione per ogni automezzo di servizio

In ogni sede operativa è stato affisso in luogo ben visibile un cartello indicante:

- Il nominativo ed il recapito del medico a cui si può ricorrere
- Il posto di soccorso pubblico più vicino all'Azienda.
- I Numeri utili nonché la tipologia di chiamata da effettuare ai soccorritori
- Il nome degli addetti alle emergenze

#### **8.5 Sorveglianza sanitaria**

È stato redatto, dal medico competente, il protocollo sanitario per le specifiche mansioni cui si fa riferimento.

Il protocollo sanitario sarà aggiornato a seguito di revisioni della valutazione dei rischi e di sostanziali variazioni delle attività lavorative.

#### **8.6 Valutazione del rischio alcol e stupefacenti**

Il D. Lgs. n. 81/2008 - Attuazione dell'art. 1 L. 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, prevede all'art. 41 relativo alla Sorveglianza sanitaria che: "nei casi e alle condizioni previste dall'ordinamento, le visite di cui al comma 2, lettere a), b) e d) sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti".

Le attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, per le quali si fa divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche, ai sensi dell'art.15 della legge 30 marzo 2001, n. 125, sono quelle riportate all'interno del Protocollo di Sorveglianza Sanitaria in vigore.

### 8.7 Dispositivi Individuali e Collettivi

Si premette che i dispositivi di protezione individuale (DPI) sono stati adottati nei casi in cui l'analisi e la valutazione dei rischi ha evidenziato che possono sussistere rischi non evitabili o sufficientemente riducibili da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

A tutti gli addetti alle attività esterne sono stati consegnati i DPI specifici ed hanno avuto impartita una formazione specifica per i DPI di III categoria e per l'udito come previsto dal D. Lgs. 475/92.

#### 8.7.1 Disposizioni di protezione individuale e collettivi attività interne

I D.P.I. sono stati scelti ed adottati per ogni specifica mansione intesa come attività di gruppo omogeneo. Nei posti di lavoro invece sono stati installati i DPI collettivi.

Per la consegna dei DPI si fa riferimento anche alla lettera di informativa fornita ai dipendenti.

E' stata redatta la procedura di definizione e gestione e corretto utilizzo dei DPI - **SPP-IO-15 "Gestione dpi"** in cui sono riportati tutti i DPI assegnati ai dipendenti in base alle mansioni svolte.

### 8.8 Prescrizioni di sicurezza e salute per la logistica di cantiere

Per quanto riguarda i cantieri attenersi a quanto previsto dal "Piano di Sicurezza dei Cantieri Temporanei e Mobili Aziendale" in vigore.

### 8.9 Programma interventi di miglioramento

I Piani di miglioramento sono presenti nell'**ALLEGATO 18** del presente documento.

### 8.10 CONCLUSIONI

Il presente documento è stato elaborato dal Datore di Lavoro con la collaborazione del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione e del Medico Competente.

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza è stato consultato preventivamente, nel corso ed al termine dell'iter di valutazione.

### 8.11 Documentazione allegata

La documentazione allegata a codesto DVR, come parte integrante, è riepilogata nell'**ALLEGATO 0** dove è riportato, oltre al numero degli allegati, anche la data di revisione degli stessi.