

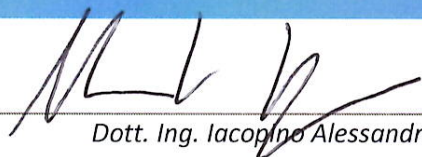
DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO

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

Azienda	S.I.I. S.P.A. – SERVIZIO IDRICO INTEGRATO DEL BIELLESE E VERCELLESE
Sede legale	Via Fratelli Bandiera n. 16 – 13100 Vercelli (VC)
Revisione:	6
Data:	30/08/2018
PROSSIMA REVISIONE: 2022 (salvo modifiche sostanziali organizzative, di processo, normative, legislative o tecnologiche)	

Firme per data certa
30/08/2018

Il Datore di Lavoro



Dott. Ing. Iacopino Alessandro

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



Dott. Ing. Vallone Adalberto

Il Medico Competente



Dott.ssa Di Cui Simona

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

Sig. Ferrero Marco

INDICE

0	INTRODUZIONE.....	7
0.1	Gestione del Documento di Valutazione dei Rischi.....	7
0.2	Composizione del Documento di Valutazione dei Rischi	7
0.3	DEFINIZIONI.....	7
0.4	RIFERIMENTI NORMATIVI	8
1	DATI GENERALI DELL'AZIENDA.....	9
1.1	Descrizione dell'azienda.....	9
1.2	Organico.....	9
1.3	Organigramma aziendale	9
1.4	Organigramma per la sicurezza	9
1.5	Individuazione delle figure responsabili del D.Lgs. 81/08	9
2	DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO E DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE.....	9
2.1	Descrizione delle mansioni aziendali	10
2.2	Ritmi turni e orari di lavoro	11
3	CRITERI PROCEDURALI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	11
3.1	Struttura della valutazione.....	11
3.2	Identificazione delle sorgenti di rischio.....	11
3.3	Utilizzazione e Consultazione del Documento.....	12
4	RISCHI RILEVATI A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE	12
4.1	Premessa.....	12
4.2	Rischi collegati alle attività svolte nell'ambito della mansione.....	12
4.3	Tabella e codici gravità.....	13
4.3.1	Scala della gravità del danno D - Tabella A	13
4.3.2	Scala delle probabilità P - Tabella B	14
4.3.3	Scala del rischio - Tabella C e Tabella D.....	14
5	RISCHI RILEVATI SICUREZZA DEI LAVORATORI	15
5.1	Persone esposte	15
5.2	Luoghi di lavoro per attività svolte in ufficio	15
5.3	Punti di intervento esterni - attività esterne e cantieri mobili.....	15
5.4	Rischi in ambienti di lavoro confinati.....	16
5.4.1	Descrizione	16

5.4.2	Misure di prevenzione e protezione generali	16
5.5	Rischi per la caduta di materiale dall'alto	17
5.5.1	Descrizione	17
5.5.2	Misure di prevenzione e protezione:	17
5.6	Rischi di caduta dall'alto per ispezioni e controlli in quota	18
5.6.1	Descrizione	18
5.6.2	Misure di prevenzione e protezione:	18
5.7	Rischi per annegamento e soffocamento	19
5.7.1	Descrizione	19
5.7.2	Misure di prevenzione e protezione	19
5.8	Rischi per urti, colpi, impatti, compressioni	20
5.8.1	Descrizione	20
5.8.2	Misure di prevenzione e protezione	20
5.9	Rischi cesoiamento e schiacciamento	21
5.9.1	Descrizione	21
5.9.2	Misure di prevenzione e protezione	22
5.10	Rischi per punture, tagli e abrasioni	22
5.10.1	Descrizione	22
5.10.2	Misure di prevenzione e protezione	23
5.11	Rischi per scivolamento e cadute di livello.....	23
5.11.1	Descrizione	23
5.11.2	Misure di prevenzione e protezione	24
5.12	Rischi per seppellimento e sprofondamento.....	25
5.12.1	Descrizione	25
5.12.2	Misure di prevenzione e protezione:	25
5.13	Rischi per schizzi e getti.....	26
5.13.1	Descrizione	26
5.13.2	Misure di prevenzione e protezione	26
5.14	Rischi per proiezioni di schegge	27
5.14.1	Descrizione	27
5.14.2	Misure di prevenzione e protezione	27
5.15	Rischi per ribaltamento.....	27
5.15.1	Descrizione	27
5.15.2	Misure di prevenzione e protezione	28
5.16	Rischi per ustioni	28
5.16.1	Descrizione	28
5.16.2	Misure di prevenzione e protezione	29
5.17	Rischi per impigliamento.....	29
5.17.1	Descrizione	29
5.17.2	Misure di prevenzione e protezione	30

5.18	Analisi e valutazione dei rischi derivanti da attrezzature di lavoro.....	30
5.18.1	Descrizione	30
5.19	Rischio mezzi di trasporto e autovetture	30
5.19.1	Descrizione	30
5.20	Rischio investimento ed interazione con il traffico	31
5.20.1	Descrizione	31
5.20.2	Misure di prevenzione e protezione	31
5.21	Rischi per incidenti con mezzi di trasporto.....	32
5.21.1	Descrizione	32
5.21.2	Misure di prevenzione e protezione	33
5.22	Elettrocuzione	33
5.22.1	Descrizione	33
5.22.2	Rischio INIZIALE	33
5.22.3	Misure di prevenzione e protezione	34
5.23	Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad atmosfere esplosive e rischio incendio	35
5.23.1	Descrizione	35
5.23.2	Misure di Prevenzione e Protezione	37
5.24	Rischio incendio luoghi chiusi.....	38
5.24.1	Descrizione	38
5.24.2	Rischio incendio laboratorio analisi	39
5.24.3	Rischio incendio nei punti di intervento esterni e nei cantieri mobili	40
5.24.4	Misure generali di prevenzione incendio	40
5.25	Rischi apparecchi a pressione	40
5.26	Apparecchi di sollevamento	40
5.27	Macchine Movimento terra.....	40
5.28	Altre emergenze (terremoti, inondazioni).....	40
6	RISCHI RILEVATI SALUTE DEI LAVORATORI	40
6.1	Rischio movimentazione manuale dei carichi.....	40
6.1.1	Descrizione	40
6.1.2	Misure di Prevenzione e Protezione	43
6.2	Esposizione ad agenti chimici	43
6.2.1	Descrizione	43
6.2.2	Misure di Prevenzione e Protezione	47
6.3	Esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni	48
6.3.1	Descrizione	48
6.3.2	Misure di Prevenzione e Protezione	48
6.4	Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad amianto.....	50
6.5	Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti biologici	50

6.5.1	Descrizione	50
6.5.2	Misure di Prevenzione e Protezione	51
6.6	Esposizione ad agenti fisici: rumore.....	52
6.6.1	Descrizione	52
6.6.2	Misure di Prevenzione e Protezione	54
6.7	Esposizione ad agenti fisici: vibrazioni	54
6.7.1	Descrizione	54
6.8	Microclima	56
6.8.1	Descrizione	56
6.8.2	Misure di Prevenzione e Protezione	57
6.9	Analisi e valutazione dei rischi derivanti da esposizione a campi elettromagnetici	58
6.9.1	Descrizione	58
6.10	Esposizione a radiazioni ionizzanti.....	58
6.10.1	Descrizione	58
6.11	Inalazione polveri e fibre.....	58
6.11.1	Descrizione	58
6.11.2	Misure di Prevenzione e Protezione	59
6.12	Allergeni.....	59
6.12.1	Descrizione	59
6.12.2	Misure di Prevenzione e Protezione	59
6.13	Analisi e valutazione dei rischi in riferimento a lavoro ai videoterminali.....	60
6.13.1	Descrizione	60
6.13.2	Misure di Prevenzione e Protezione	60
6.14	Illuminazione.....	60
6.14.1	Descrizione	60
6.14.2	Misure di Prevenzione e Protezione	60
6.15	Postura e fattori ergonomici	60
6.15.1	Descrizione	60
6.15.2	Misure di Prevenzione e Protezione	61
6.16	Tutela della sicurezza e della salute per le lavoratrici gestanti	61
6.17	Rischi connessi all' interazioni con animali.....	61
6.17.1	Descrizione	61
6.17.2	Misure di Prevenzione e Protezione	62
7	RISCHI CORRELATI A FATTORI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI	62
7.1	Rischio stress lavoro-correlato	62
7.1.1	Descrizione	62
7.1.2	Punteggio di rischio <i>Secondo le linee guida INAIL</i>	64
7.1.3	Punteggio di rischio <i>secondo la triangolazione metodologica e l'algoritmo ISMEC</i>	67
7.1.4	Comparazione valutazione metodo INAIL e metodo ISMEC	67
7.1.5	Misure di Prevenzione e Protezione	68

7.2	Condizioni di lavoro particolari.....	68
7.2.1	Descrizione	68
7.3	Interazione con persone.....	68
7.3.1	Descrizione	68
7.3.2	Misure di Prevenzione e Protezione	68
7.4	Interferenze con imprese terze e lavoratori autonomi	68
8	ORGANIZZAZIONE LAVORO E AZIENDALE.....	69
8.1	Organizzazione del lavoro	69
8.2	Scheda riassuntiva dei rischi per mansione	69
8.3	Programma di informazione e formazione dei lavoratori.....	69
8.4	Primo soccorso	69
8.5	Sorveglianza sanitaria	70
8.6	Valutazione del rischio alcol e stupefacenti	70
8.7	Dispositivi Individuali e Collettivi.....	70
8.7.1	Disposizioni di protezione individuale e collettivi attività interne	70
8.8	Prescrizioni di sicurezza e salute per la logistica di cantiere	70
8.9	PROGRAMMA INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO	70
8.10	CONCLUSIONI	70
8.11	DOCUMENTAZIONE ALLEGATA.....	70

0 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato redatto, ai sensi dell'articolo 17, comma 1., lettera a) e dell'articolo 28 comma 2) del Decreto Legislativo 09 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) nonchè 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 SII SPA 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'articolo 26 comma 3 del Decreto Legislativo 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, Rappresentante dei Lavoratori, Medico Competente e con la partecipazione di tutti i lavoratori.

Il presente documento deve essere rielaborato in toto o in parte entro la data riportata in copertina. Deve altresì essere rielaborato 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 sia 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'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 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 decreto legislativo 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'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 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'articolo 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'articolo 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'articolo 38, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 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'articolo 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 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'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 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.

RESPONSABILITÀ 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'articolo 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.
- DM 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
- DM 16 gennaio 1997 M.L relativo ai contenuti minimi della formazione dei lavoratori.
- DM 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

Ing. Adalberto Vallone

Lettera di incarico del 13/09/2010 prot. n. 7839

RLS Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza

Sig. Marco Ferrero

Comunicazione INAIL del 16-05-09

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 riportato 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 SpA 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 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 e Laboratorio e Magazzino) di Strada Zanga-Magnonevolo 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
	18	ADDETTO CUSTOMER SERVICE	SEDE DI VERCELLI, CERRIONE
	17	IMPIEGATO TECNICO IMPIANTI	SEDE DI VERCELLI, CERRIONE, E PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI
	20	RESPONSABILE QUALITA'	SEDE DI VERCELLI
OPERAI ESTERNI	03	LETTURISTA	PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI (contatori)
	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)
	06	ADDETTO MACCHINE OPERATRICI	PUNTI DI INTERVENTO ESTERNI (cantieri temporanei)
	26	ADDETTO MAGAZZINO	SEDE DI CERRIONE
LABORATORIO	08	ADDETTO ANALISI MICROBIOLOGICHE	SEDE DI CERRIONE (laboratorio)
	16	ADDETTO ANALISI CHIMICHE	SEDE DI CERRIONE (laboratorio)
	21	ADDETTO MANUTENZIONE ATTREZZATURE DI 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>	dal lunedì al venerdì	8:30 - 12:30	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 Decreto Legislativo 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 e' 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 é 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 si sono 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
- Individuazione dei rischi di esposizione in relazione allo svolgimento delle lavorazioni, sia per quanto attiene i rischi per la salute che per la sicurezza.
- 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"> • Luoghi di lavoro per attività interne (uffici) • Punti di intervento esterni e cantieri mobili 	■		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 CANTIERE	APPLICABILITÀ		Paragrafo di riferimento
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 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. Statisticamente 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.

Probabilità P	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		Gravità del Danno D			

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.

R	CRITICITÀ	DEFINIZIONI
		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 > 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 (clienti o fornitori, manutentori esterni, dipendenti da imprese appaltatrici di servizi, ...).

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 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 per salvaguardare sicurezza, salute, benessere dei lavoratori.

I locali sono mantenuti puliti facendo eseguire, per quanto possibile, le pulizie 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

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 sono in atto, inoltre, specifiche indagini mediante una check list riportata in allegato alla **Procedura SPP-PR-10**.

Al completamento dell'attività di ispezione di ciascun sito viene stilato un documento ed un piano di adeguamento discusso durante la riunione periodica annuale.

E' importante sottolineare che l'indagine su ogni sito è complementare alla valutazione dei rischi effettuata per mansioni dove sono presenti anche i rischi dei punti di intervento esterni ed alla valutazione dei rischi effettuata per tipologia di 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, ma che all'occasione può essere impegnato 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;

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, infiammabili / 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, intemperistica o accidentale messa in moto o rimessa in servizio di impianti ed apparecchiature) con quelli introdotti dalla presenza di sostanze pericolose.

5.4.1.1 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
03	Letturista	2	4	8	MEDIO
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	3	4	12	ALTO
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	2	4	8	MEDIO
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	3	4	12	ALTO
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o presso impianti/reti)	1	4	4	MEDIO

5.4.2 Misure di prevenzione e protezione generali

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, R.S.P.P 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 carenze di ossigeno, imbracature, cordini di posizionamento.

5.4.2.1 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
03	Letturista	1	3	3	BASSO
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	1	3	3	BASSO

05	Addetto impianti trattamento acque potabili	1	3	3	BASSO
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	1	3	3	BASSO
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o presso impianti/reti)	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.

5.5.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	2	2	4	MEDIO
	18	Addetto customer service	2	2	4	MEDIO
	20	Responsabile qualità	2	2	4	MEDIO
	17	Impiegato tecnico impianti per (l'attività di ufficio)	2	2	4	MEDIO
Esterni	03	Letturisti	2	2	4	MEDIO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	2	4	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	2	4	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	2	4	MEDIO (*)
	07	Addetti interventi reti acque potabili	2	4	8	MEDIO (*)
	17	Impiegato tecnico impianti per (l'attività di cantiere)	2	4	8	MEDIO (*)
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	2	2	4	MEDIO
	08	Addetto analisi microbiologiche	2	2	4	MEDIO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	2	2	4	MEDIO
	25	Responsabile Laboratorio	2	2	4	MEDIO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	2	4	8	MEDIO

(*) 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.

5.5.2 Misure di prevenzione e protezione:

- Per evitare 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 fermapiè in corrispondenza di ringhiere su aperture, dove, al di sotto, può operare del personale.
- 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.
- È vietato il passaggio sotto scale aeree, ponti sospesi, ponti a sbalzo e simili, carichi sospesi
- In presenza di carichi sospesi provvedere ad impedire il transito nell'area a rischio con idonee barriere.
- Nel magazzino/uffici 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.
- Utilizzare idonei DPI: nei cantieri elmetto di protezione, calzature antinfortunistiche, guanti idonei

5.5.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R
-----------------	-----------------	----------------------	---	---	---

Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE
	18	Addetto customer service	1	1	1	TRASCURABILE
	20	Responsabile qualità	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti per (l'attività di ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE
Esterni	03	Letturisti	1	2	2	BASSO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO
	06	Addetti macchine operatrici	1	2	2	BASSO (*)
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	3	3	BASSO (*)
	17	Impiegato tecnico impianti per (l'attività di cantiere)	1	3	3	BASSO (*)
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	1	1	TRASCURABILE
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	1	1	TRASCURABILE
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
Magazziniere	26	Addetto 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

5.6.1.1 Rischio iniziale

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R		NOTE
03	Letturista	2	3	6	MEDIO	Solo per attività di lettura contatori
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	3	4	12	ALTO	---
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	3	4	12	ALTO	---
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	3	4	12	ALTO	Solo su interventi c/o impianti
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o su impianti)	2	4	8	MEDIO	---

5.6.2 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 in atto delle indagini mediante una check list in cui vengono anche 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 cordini di posizionamento, ecc).

5.6.2.1 Rischi RESIDUI

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
03	Letturista	1	3	3	BASSO
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	1	3	3	BASSO
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	1	3	3	BASSO
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o su impianti)	1	3	3	BASSO

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, 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 gli appartenenti alla mansione impiegato tecnico impianti:

5.7.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	4	8	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	4	8	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	4	8	MEDIO (*)
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività in cantiere o presso gli impianti)	2	4	8	MEDIO (*)

(*) 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.

5.7.2 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.

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.

5.7.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	3	3	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	3	3	BASSO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	3	3	BASSO (*)
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti	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.

5.8 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.).

5.8.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	2	1	2	BASSO
	18	Addetto customer service	2	1	2	BASSO
	20	Responsabile qualità	2	1	2	BASSO
	17	Impiegato tecnico impianti (per le attività di ufficio)	2	1	2	BASSO
	17	Impiegato tecnico impianti (per l'attività svolta in cantiere e negli impianti)	2	2	4	MEDIO (*)
Esterni	03	Letturisti	2	2	4	MEDIO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	2	4	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	2	4	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	2	4	MEDIO (*)
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	2	4	MEDIO (*)
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	2	1	2	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	2	1	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	2	1	2	BASSO
	25	Responsabile Laboratorio	2	1	2	BASSO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	2	2	4	MEDIO

(*)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.

5.8.2 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 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.

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.

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.

5.8.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE
	18	Addetto customer service	1	1	1	TRASCURABILE
	20	Responsabile qualità	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti (attività di ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti (attività di cantiere)	1	2	2	BASSO
Esterni	03	Letturisti	1	2	2	BASSO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO
	06	Addetti macchine operatrici	1	2	2	BASSO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	2	2	BASSO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	1	1	TRASCURABILE
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	1	1	TRASCURABILE
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	2	2	BASSO

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 provvisionali, uso di alcuni strumenti di Laboratorio (per es. analizzatore termo gravimetrico, ecc).

5.9.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti	1	3	3	MEDIO
Esterni	03	Letturisti	3	3	9	ALTO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	3	9	ALTO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	3	9	ALTO
	06	Addetti macchine operatrici	3	3	9	ALTO (*)
	07	Addetti interventi reti acque potabili	3	3	9	ALTO (*)
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	2	3	6	MEDIO

	08	Addetto analisi microbiologiche	1	2	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	2	3	6	MEDIO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	2	3	6	MEDIO

(*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.

5.9.2 Misure di prevenzione e protezione

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime, di strutture provvisionali 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 e quanto indicato nella istruzione operativa **SPP-IO-11 "apertura chiusini con carrello"**.

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 cesoimento/schiacciamento delle mani.

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

5.9.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere o su impianti)	1	2	2	BASSO
Esterni	03	Letturisti	1	3	3	BASSO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	3	3	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	2	4	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	2	4	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	2	4	MEDIO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	2	2	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	2	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	2	2	BASSO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	2	2	MEDIO

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.

5.10.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	2	1	2	BASSO
	18	Addetto customer service	2	1	2	BASSO
	20	Responsabile qualità	2	1	2	BASSO
	17	Impiegato tecnico impianti (attività di ufficio)	2	1	2	BASSO
	17	Impiegato tecnico impianti (attività di cantiere)	3	2	6	MEDIO (*)

Esterni	03	Letturisti	3	2	6	MEDIO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	2	6	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	2	6	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	3	6	MEDIO (*)
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	2	6	MEDIO (*)
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	2	1	2	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	2	1	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	2	1	2	BASSO
	25	Responsabile Laboratorio	2	1	2	BASSO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	2	2	4	MEDIO

(*)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.

5.10.2 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.

5.10.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE
	18	Addetto customer service	1	1	1	TRASCURABILE
	20	Responsabile qualità	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti (attività di ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti (attività di cantiere)	1	2	2	BASSO
Esterni	03	Letturisti	1	2	2	BASSO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO
	06	Addetti macchine operatrici	1	3	3	BASSO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	2	2	BASSO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	1	1	TRASCURABILE
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	1	1	TRASCURABILE
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	2	2	BASSO

5.11 Rischi per scivolamento e cadute di 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)

5.11.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	2	2	BASSO
	18	Addetto customer service	1	2	2	BASSO
	20	Responsabile qualità	1	2	2	BASSO
	17	Impiegato tecnico impianti (attività di ufficio)	1	2	2	BASSO
	17	Impiegato tecnico impianti (attività di cantiere)	3	3	9	ALTO
Esterni	03	Letturisti	3	3	9	ALTO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	3	9	ALTO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	3	9	ALTO
	06	Addetti macchine operatrici	3	3	9	ALTO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	ALTO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	2	2	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	2	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	2	2	BASSO
	25	Responsabile Laboratorio	1	2	2	BASSO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	2	2	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.

5.11.2 Misure di prevenzione e protezione

I dipendenti dovranno attenersi a quanto indicato nella istruzione operativa **SPP-IO-14**.

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 il sicuro accesso ai posti di lavoro situati in piano, in elevazione o in profondità.

Durante le pulizie negli uffici prevedere segnalazioni opportune

Eliminare i cavi e le prolunghe 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

5.11.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE
	18	Addetto customer service	1	1	1	TRASCURABILE
	20	Responsabile qualità	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti (attività di ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE

	17	Impiegato tecnico impianti (attività di cantiere)	1	3	3	BASSO
Esterni	03	Letturisti	1	3	3	BASSO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	3	3	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	3	3	BASSO
	06	Addetti macchine operatrici	1	3	3	BASSO
	07	Addetti interventi reti acque potabili	1	3	3	BASSO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	1	1	TRASCURABILE
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	1	1	TRASCURABILE
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	1	1	TRASCURABILE

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

5.12.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Operai esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	3	6	MEDIO (*)
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	3	6	MEDIO (*)
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	2	3	6	MEDIO (*)

(*) 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.

5.12.2 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.

5.12.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Operai esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	3	3	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	3	3	BASSO
	06	Addetti macchine operatrici	1	3	3	BASSO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	3	3	BASSO

Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di 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.

5.13.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	3	9	ALTO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	3	9	ALTO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	ALTO (*)
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per l'attività di cantiere)	1	3	3	BASSO (*)
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	3	3	9	ALTO
	08	Addetto analisi microbiologiche	3	3	9	ALTO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	3	3	9	ALTO
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE

(*) 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.

5.13.2 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 nell'istruzione operativa **SPP-IO-01 "Corretto uso dei prodotti chimici"**

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)

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

5.13.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	3	3	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	3	3	BASSO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	3	3	BASSO
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per l'attività di cantiere)	1	2	2	BASSO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	2	2	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	2	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	2	2	BASSO
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE

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 dielettrica e nei lavori manutentivi in genere.

5.14.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	3	6	MEDIO (*)
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	3	6	MEDIO (*)
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	3	3	BASSO (*)
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	2	3	6	MEDIO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	2	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	2	3	6	MEDIO
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE

(*)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.

5.14.2 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 idonei all'operazione da effettuare, guanti, calzature antinfortunistiche, vestiario protettivo

5.14.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO
	06	Addetti macchine operatrici	1	2	2	BASSO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	2	2	BASSO
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	2	2	BASSO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	2	2	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	2	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	2	2	BASSO
	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.

Le cause principali che portano i mezzi alla instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le cause principali, 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 brusche manovre.

5.15.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	06	Addetti macchine operatrici	3	4	12	ALTO (*)
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	4	4	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	4	4	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	4	8	MEDIO (*)
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	4	4	MEDIO (*)

(*) 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.

5.15.2 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.

5.15.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	06	Addetti macchine operatrici	1	4	4	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	3	3	BASSO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	3	3	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	3	3	BASSO
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di 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, saldature ecc.), durante l'utilizzo del fiammatore, quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti nel laboratorio di analisi.

5.16.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	3	6	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	ALTO (*)
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti solo per attività di	1	2	2	BASSO

		cantiere o presso impianti)				
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	3	3	9	ALTO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	3	3	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	2	3	6	MEDIO
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE

5.16.2 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 nell'istruzione SPP-IO-01; 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; guanti, grembiule, ghette in crosta e cuffia ignifuga nelle operazioni di saldatura; per il laboratorio di analisi camice, guanti, visiera/occhiali

5.16.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO
	06	Addetti macchine operatrici	1	2	2	BASSO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	3	3	BASSO
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti	1	2	2	BASSO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	3	3	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	2	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	2	2	BASSO
	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: avvitatore elettrico, Flessibile, Molatrice, Trapano, Troncatrice, Decespugliatore portatile, Martello elettrico, Sega circolare; alcune specifiche attrezzature da laboratorio

Possono essere soggetti a tali rischi i lavoratori appartenenti ad alcune mansioni del gruppo omogenei "operi esterni", gli appartenenti alla mansione impiegato tecnico impianti e del laboratorio di analisi

5.17.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	03	Letturista	1	3	3	BASSO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	3	6	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	3	9	ALTO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	2	3	6	MEDIO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	3	3	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	2	3	6	MEDIO
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE

5.17.2 Misure di prevenzione e protezione

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

5.17.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Esterni	03	Letturista	1	2	2	BASSO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO
	06	Addetti macchine operatrici	1	2	2	BASSO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	2	2	BASSO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	2	2	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	2	2	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	2	2	BASSO
	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'ALLEGATO 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'allegato 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 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 SGQSL. Le attrezzature di lavoro per le attività esterne sono riportate nell'**ALLEGATO 5.1**

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, cesoia mento 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 attrezzature di cantiere"** per le attrezzature in dotazione al personale che opera sugli impianti e sulle reti idriche.

5.18.1.1 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** 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 messe a disposizione dei dipendenti appartenenti al gruppo omogeneo "operai esterni" e ad alcuni dipendenti appartenenti alla mansione "impiegato tecnico impianti", non sono tutte di proprietà ma appartengono ad una ditta di autonoleggio; sono comunque uno strumento di lavoro e quindi rientrano nelle previsioni del titolo III art 69 e art 71 del nuovo TU 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.

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**.

Gli impiegati e gli addetti al laboratorio utilizzano la propria autovettura per raggiungere il posto di lavoro e nel caso di spostamenti per attività svolte al di fuori della propria sede lavorativa (sopralluoghi presso impianti, riunioni presso Enti, ecc).

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

5.20.1 Descrizione

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

5.20.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	4	4	MEDIO
	18	Addetto customer service	1	4	4	MEDIO
	20	Responsabile qualità	1	4	4	MEDIO
	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	2	4	8	MEDIO
Esterni	03	Letturisti	3	4	12	ALTO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	4	12	ALTO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	4	12	ALTO
	06	Addetti macchine operatrici	3	4	12	ALTO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	4	12	ALTO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	4	4	MEDIO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	4	4	MEDIO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	4	4	MEDIO
	25	Responsabile Laboratorio	1	4	4	MEDIO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	2	4	8	MEDIO

5.20.2 Misure di prevenzione e protezione

Per prevenire l'investimento del personale occorre predisporre segnaletica adatta ad indicare in anticipo la posizione del cantiere e a rallentare ed eventualmente deviare i mezzi di passaggio, come indicato "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 con norme analoghe a quelle della 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.

5.20.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	4	4	MEDIO
	18	Addetto customer service	1	4	4	MEDIO
	20	Responsabile qualità	1	4	4	MEDIO
	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	4	4	MEDIO
Esterni	03	Letturisti	1	4	4	MEDIO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	4	4	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	4	4	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	1	4	4	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	4	4	MEDIO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	4	4	MEDIO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	4	4	MEDIO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	4	4	MEDIO
	25	Responsabile Laboratorio	1	4	4	MEDIO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	4	4	MEDIO

5.21 Rischi per incidenti con mezzi di trasporto

5.21.1 Descrizione

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 (automezzo, furgone, camion) per raggiungere i vari punti di intervento.

Ai lavoratori appartenenti ai gruppi omogenei "impiegati" e "laboratorio" non sono assegnate vetture aziendali ma possono utilizzare il proprio mezzo (auto, moto, bicicletta) per raggiungere le sedi di lavoro abituali e saltuariamente utilizzare il proprio mezzo per effettuare sopralluoghi in impianti, o alte sedi/impianti, per riunioni presso Enti (Provincia, ARPA, ATO)

5.21.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	4	4	MEDIO
	18	Addetto customer service	1	4	4	MEDIO
	20	Responsabile qualità	1	4	4	MEDIO
	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	2	4	8	MEDIO
Esterni	03	Letturisti	3	4	12	ALTO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	3	4	12	ALTO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	3	4	12	ALTO
	06	Addetti macchine operatrici	3	4	12	ALTO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	3	4	12	ALTO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	4	4	MEDIO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	4	4	MEDIO

	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	4	4	MEDIO
	25	Responsabile Laboratorio	1	4	4	MEDIO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	2	4	8	MEDIO

5.21.2 Misure di prevenzione e protezione

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, in particolare a riguardo delle velocità massime consentite, della distanza di sicurezza tra gli automezzi e relativamente all'utilizzo delle cinture di sicurezza

I mezzi aziendali vengono sottoposti ai controlli periodici per rendere sempre efficiente il mezzo stesso e 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 devono attenersi a quanto impartito con il Regolamento per L'Utilizzo dell'autovettura aziendale (**ALLEGATO 5.2**) pubblicato sulla rete intranet aziendale

5.21.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	4	4	MEDIO
	18	Addetto customer service	1	4	4	MEDIO
	20	Responsabile qualità	1	4	4	MEDIO
	17	Impiegato tecnico impianti	1	4	4	MEDIO
Esterni	03	Letturisti	1	4	4	MEDIO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	4	4	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	4	4	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	1	4	4	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	4	4	MEDIO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	4	4	MEDIO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	4	4	MEDIO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	4	4	MEDIO
	25	Responsabile Laboratorio	1	4	4	MEDIO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	4	4	MEDIO

5.22 Elettrocuzione

5.22.1 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.

5.22.2 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	3	3	BASSO
	18	Addetto customer service	1	3	3	BASSO
	20	Responsabile qualità	1	3	3	BASSO
	17	Impiegato tecnico impianti (per attività di ufficio e di cantiere)	1	3	3	BASSO
Esterni	03	Letturisti	1	3	3	MEDIO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	4	8	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	4	8	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	4	8	MEDIO

	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	4	8	MEDIO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	3	3	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	3	3	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	3	3	BASSO
	25	Responsabile Laboratorio	1	3	3	BASSO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	3	3	BASSO

5.22.3 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 interrate 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 interrate 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 dai 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.

Tali lavori sono tuttavia consentiti, previa autorizzazione del proprio Preposto, nei casi in cui le tensioni su cui si opera sono di sicurezza, secondo quanto previsto dallo stato della tecnica o quando i lavori sono eseguiti con attrezzature conformi ai criteri definiti nelle norme tecniche.

Tutti i lavoratori che operano sulle sedi esterne sono stati addestrati, formati ed informati partecipando ad un corso specifico in accordo alla Norma CEI 11-27.

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

- contatti elettrici diretti;
- contatti elettrici indiretti;
- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- innesco di esplosioni;
- fulminazione diretta ed indiretta;
- sovratensioni;
- 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 (vd. tabella riassuntiva dell'**ALLEGATO 3**)

Impianto protezioni scariche atmosferiche. Art 84

Si sta operando alla determinazione della valutazione rischi scariche atmosferiche in applicazione alle norme CEI EN 62305 per il potenziale rischio d'incendio dovuti alle scariche atmosferiche in tutti i 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 ed alla loro ubicazione.

Dalle verifiche attuate nei siti a campione non sono emerse particolari rischi riguardo alle scariche atmosferiche ma a scopo precauzionale saranno installati, all'interno dei quadri elettrici, dei limitatori di sovratensioni per ridurre il rischio elettrico ed 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.

5.22.3.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	3	3	BASSO
	18	Addetto customer service	1	3	3	BASSO
	20	Responsabile qualità	1	3	3	BASSO
	17	Impiegato tecnico impianti (per attività di ufficio e di cantiere)	1	3	3	BASSO
Esterni	03	Letturisti	1	3	3	BASSO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	4	4	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	4	4	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	1	4	4	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili	1	4	4	MEDIO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	3	3	BASSO
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	3	3	BASSO
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	3	3	BASSO
	25	Responsabile Laboratorio	1	3	3	BASSO
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	3	3	BASSO

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

5.23.1 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	RISCHIO ALTO 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 tali 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.
9 ≤ R ≤ 18	RISCHIO MEDIO 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.
1 ≤ R ≤ 9	RISCHIO BASSO 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.
R = 0	RISCHIO TRASCURABILE 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.

5.23.1.1 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** con i seguenti risultati:

N.	ZONA	SORGENTE DI EMISSIONE (SE)	ZONA	DENOMINAZIONE SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE ZONA	ESTENSIONE ORIZZONTALE (m)	ESTENSIONE VERTICALE (m)	ESTENSIONE IN TUTTE LE DIREZIONI (m)	VOLUME ZONA PERICOLOSA Vx (mc)	FATTORE DI PERICOLO (0123)	FATTORE DI CONTATTO (0123)	PRESENZA DI LAVORATORI (012)	INDICE DI ESPLOSIONE (012)	VOLUME Vz	SPESSORE POLVERE (012)	CONFINAMENTO (012)	FATTORE DI DANNO (0123)	VALORE DI RISCHIO (metodo di calcolo Atex)	VALUTAZIONE DEL RISCHIO
1	A001	011	Derivazione rete gas GPL	GPL	2	0,44	0,44	0,44	0,038	1	1	1	0	1	0	0	2	4	BASSO
2	A002	021	Processo analisi	Acetone	2	0,12	0,06	0,06	0,09	1	2	2	1	1	0	1	2	10	MEDIO

3	A002	022	Processo analisi	Metanolo	2	0,07	0,06	0,06	0,04	1	2	2	1	1	0	1	2	10	MEDIO
4	A002	023	Processo analisi	Esano	2	0,10	0,03	0,03	0,08	1	2	2	1	1	0	1	2	10	MEDIO
5	A003	031	Gas Cromatografo	Idrogeno	2	0,52	0,52	0,52	0,62	1	1	2	0	2	0	0	2	6	BASSO
6	A004	041	Generatore di calore in CT	GPL	2	0,58	0,58	0,58	0,81	1	2	0	0	2	0	0	2	5	BASSO
7	A005	051	Box contenimento bombole H2	Idrogeno	2	I.V.I.	I.V.I.	I.V.I.	2,00	1	1	0	2	2	0	2	3	9	MEDIO
8	A006	061	Area esterna box bombole H2	Idrogeno	2	3,18	3,18	3,18	135,00	1	1	0	2	2	0	2	3	9	MEDIO
9	A006	062	Serbatoio GPL interrato	GPL	2	4,58	2,29	2,29	150,00	1	2	0	2	2	0	2	3	11	MEDIO
10	A006	063	Contatore GPL esterno alla CT	GPL	2	1,40	0,70	0,70	4,32	1	1	0	1	2	0	1	2	6	BASSO

5.2.3.2 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** 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 delle attività indicate nella posizione n. 2 – 3 – 4 della tabella sopra riportata 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 prolunghie o prese multiple

Per i box di contenimento delle bombole - posizione 7 – 8 – 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**, 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:

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 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 forni e fornelli a gas devono avere i rubinetti valvolati (lo spegnimento della fiamma interrompe l'erogazione del gas). (non applicabile).

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.

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.

rispetto delle regole, richiamate nella procedura del Sistema Integrato Qualità – Sicurezza – Ambiente LAB-PR-04

5.23.2.1 Rischio RESIDUO

N.	ZONA	SORGENTE DI EMISSIONE (SE)	ZONA	DENOMINAZIONE SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE ZONA	ESTENSIONE ORIZZONTALE (m)	ESTENSIONE VERTICALE (m)	ESTENSIONE IN TUTTE LE DIREZIONI (m)	VOLUME ZONA PERICOLOSA Vx (mc)	FATTORE DI PERICOLO (0123)	FATTORE DI CONTATTO (0123)	PRESENZA DI LAVORATORI (012)	INDICE DI ESPLOSIONE (012)	VOLUME Vz	SPESSORE POLVERE (012)	CONFINAMENTO (012)	FATTORE DI DANNO (0123)	VALORE DI RISCHIO (metodo di calcolo Atex)	VALUTAZIONE DEL RISCHIO
1	A001	011	Derivazione rete gas GPL	GPL	2	0,44	0,44	0,44	0,038	1	1	1	0	1	0	0	2	4	BASSO
2	A002	021	Processo analisi	Acetone	2	0,12	0,06	0,06	0,09	1	1	2	0	1	0	1	2	6	BASSO
3	A002	022	Processo analisi	Metanolo	2	0,07	0,06	0,06	0,04	1	1	2	0	1	0	1	2	6	BASSO
4	A002	023	Processo analisi	Esano	2	0,10	0,03	0,03	0,08	1	1	2	0	1	0	1	2	6	BASSO
5	A003	031	Gascromatografo	Idrogeno	2	0,52	0,52	0,52	0,62	1	0	2	0	1	0	0	2	3	BASSO
6	A004	041	Generatore di calore in CT	GPL	2	0,58	0,58	0,58	0,81	1	1	0	0	2	0	0	2	4	BASSO
7	A005	051	Box contenimento bombole H2	Idrogeno	2	I.V.I	I.V.I	I.V.I	2,00	1	0	0	2	2	0	2	3	6	BASSO
8	A006	061	Area esterna box bombole H2	Idrogeno	2	3,18	3,18	3,18	135,00	1	0	0	2	2	0	2	3	6	BASSO
9	A006	062	Serbatoio GPL interrato	GPL	2	4,58	2,29	2,29	150,00	1	0	0	2	2	0	2	3	6	BASSO
10	A006	063	Contatore GPL esterno alla CT	GPL	2	1,40	0,70	0,70	4,32	1	0	0	1	2	0	1	2	4	BASSO

Nell'**ALLEGATO 6** è riportata nel dettaglio la valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad atmosfere esplosive per il laboratorio di analisi.

5.24 Rischio incendio luoghi chiusi

5.24.1 Descrizione

Il numero dei dipendenti di ogni sede operativa non supera mai il numero minimo di 26 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 (**ALLEGATO 7**)

Le altre sedi operative con addetti inferiori a 10 sono fornite di un PE (vadecum) generale con le istruzioni per le emergenze (**ALLEGATO 7**).

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)

5.24.2 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, esano) 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.

5.24.2.1 AREA INTERNA

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'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:

5.24.2.1.1 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.

5.24.2.1.2 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.

5.24.2.2 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:

5.24.2.2.1 *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 o clienti, fornitori, consulenti e comunque persone, a diverso titolo presenti, ma accompagnate da personale dell'impianto.

5.24.2.2.2 *RISCHI PER LE COSE*

Sono accettabili e rapportabili a rischio lieve in quanto un eventuale 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

5.24.3 **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.

5.24.4 **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

5.25 **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) che sono strumento con sistemi di sicurezza e periodicamente sottoposti a controllo di tenuta delle valvole.

5.26 **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 comma 8 e 11 del D.Lgs.81/2008.

I dipendenti addetti all'utilizzo della gru sono stati informati, formati ed addestrati per la conduzione corretta dell'apparecchiatura in una specifica sessione con formazione teorica in aula e prova pratica sul campo e test finale di verifica.

5.27 **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.

5.28 **Altre emergenze (terremoti, inondazioni)**

Questa tipologia di emergenza è gestita nel Piano di emergenza ed evacuazione (**ALLEGATO 7**)

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
08	Addetto analisi microbiologiche di laboratorio
16	Addetto analisi chimiche di laboratorio
17	Impiegato tecnico impianti
18	Addetto customer service
20	Responsabile qualità
21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio
25	Responsabile laboratorio

6.1.1.1 Rischio INIZIALE

Per le altre mansioni è stata sviluppata la valutazione MMC (vedi **ALLEGATO 8**). Per la valutazione delle azioni di sollevamento si è fatto 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	Misure da adottare
$IS \leq 0,85$	Non è richiesto nessun tipo di intervento
$0,86 \leq IS \leq 0,99$	Attivare idonea formazione e eventuale sorveglianza sanitaria
$IS \geq 1,00$	Attivare interventi di riduzione e prevenzione, idonea formazione e 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.

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.

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.

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.

Gli "addetto agli interventi reti acque potabili e reflue" (mansione cod. 07) per questa tipologia di rischio, sono stati suddivisi in quattro sottocategorie perché utilizzano attrezzature differenti fatta eccezione per l'apertura dei chiusini che è trasversale per tutte le quattro sotto categorie e che non viene calcolata perché il rischio viene annullato con l'utilizzo dei carrelli apri-chiusini e la movimentazione della taglia asfalto che avviene sempre con mezzi meccanici:

- 7.1 Addetto Interventi Reti Acque Potabili Generico e Saldatore – posizionamento di nuovi chiusini,
- 7.2 Addetto Interventi Reti Acque Potabili Generico posizionamento di nuovi chiusini,
- 7.3 Addetto Interventi Reti Acque Potabili Generico e Demolizione Asfalti e Cementi – martello demolitore, Troncatrice a scoppio, pompa a scoppio, cemento e catrame
- 7.4 Addetto Interventi Reti Acque Potabili Generico con prevalenza Impianti Idraulici - martello demolitore, Troncatrice a scoppio, pompa a scoppio, cemento e catrame

Rimane un rischio rilevante per la mansione "addetto agli interventi reti acque potabili e reflue" per la movimentazione della pompa a scoppio, dei sacchi di cemento e catrame e per i chiusini nella fase di posa durante i nuovi allacci come di riportato nelle tabelle sotto riportate:

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

Cod mansione	Descrizione mansione	Indice Frammisto Uomini tra 18 e 45 anni	Indice Frammisto Uomini con età inferiore 18 o maggiore 45 anni	R	Note	Misure di miglioramento
03	Letturista	Non applicabile		=	non effettuato calcolo Niosh in quanto non si verifica il sollevamento manuale dei chiusini ma solo con l'uso del carrello universale	=
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	0,66	0,83	BASSO	Movimentazione degli autocampionatori	Pur non superando L'indice di rischio di 1, si raccomanda la movimentazione di tale attrezzatura come da istruzioni impartite con circolare n,3503 del 15/04/2013
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	0.30	0.38	TRASCURABILE	=	=
06	Addetti macchine operatrici	Non applicabile		=	non effettuato calcolo Niosh in quanto vengono utilizzati ausili meccanici per la movimentazione del miniescavatore e del martello pneumatico	=
7.1 – 7.2	Addetto interventi su reti acqua potabile	1.19	1.49	ALTO	Riguarda la movimentazione ed il posizionamento dei chiusini per i nuovi allacci	Disposizioni impartite per la movimentazione delle attrezzature circolare 3500 del 15/04/2013
7.3	Addetto interventi su reti acqua potabile	1.61	2.02	ALTO	Riguarda la movimentazione dei nuovi chiusini del martello demolitore, troncatrice a scoppio, pompa a scoppio, cemento e catrame	Disposizioni impartite per la movimentazione delle attrezzature circolare 3500 del 15/04/2013
7.4	Addetto interventi su reti acqua potabile	1.52	1.90	ALTO	Riguarda la movimentazione dei nuovi chiusini, pompa a scoppio, cemento e catrame	Disposizioni impartite per la movimentazione delle attrezzature circolare 3500 del 15/04/2013
08 – 16 – 21	Addetto laboratorio	Non applicabile		=	non effettuato calcolo Niosh in quanto i pesi movimentati (campioni, rifiuti, bombolo azoto)	=

					sono inferiori ai 3 Kg oppure la frequenza di movimentazione è scarsa (max una volta settimana)	
26	Addetto magazzino	0.97	1.22	ALTO	Riguarda la movimentazione del cemento e catrame	Disposizioni impartite per la movimentazione delle attrezzature circolare 3502 del 15/04/2013

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

6.1.2 Misure di Prevenzione e Protezione

Utilizzare sistemi automatici per movimentazioni dei chiusini secondo le disposizioni impartite.

Osservare le disposizioni impartite per la movimentazione degli auto campionatori, sacchi di cemento e catrame, pompa a scoppio ed altre attrezzature

Osservare le disposizioni impartite per la movimentazione dei chiusini nuovi da posare durante gli allacciamenti. E' preferibile, laddove è possibile, posizionare dei chiusini in materiale composito di dimensioni 40X40 di peso pari a 5 kg e di dimensioni 50X50 di peso pari a 10,30 kg

Indossare sempre i DPI forniti: scarpe adeguate e guanti per protezione rischi meccanici

6.1.2.1 Rischio RESIDUO

Cod mansione	Descrizione mansione	R
03	Letturista	=
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	BASSO
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	TRASCURABILE
06	Addetti macchine operatrici	=
7.1 – 7.2	Addetto interventi su reti acqua potabile	BASSO
7.3	Addetto interventi su reti acqua potabile	BASSO
7.4	Addetto interventi su reti acqua potabile	BASSO
08 – 16 – 21	Addetto laboratorio	=
26	Addetto magazzino	BASSO

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.

Si precisa che il Datore di Lavoro ha affidato a soggetto esterno l'incarico di eseguire la valutazione dei rischi ed esposizione ad agenti chimici che è stato elaborato secondo la metodologia A.R.CHI.ME.D.E. ispirata al modello della Regione Emilia Romagna (MoVaRisCh) per quanto concerne il rischio salute dovuto all'utilizzo di agenti chimici pericolosi nel luogo di lavoro ed integrato per la valutazione del rischio per la sicurezza e delle multi – esposizioni.

Il modello MoVaRisCh 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, moltiplicandolo per l'esposizione, ricava il livello di rischio.

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 dovute all'esposizioni 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**.

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

Codice mansione	Descrizione
03	Letturista
04	Addetto impianti di trattamento acque reflue
05	Addetto impianti di trattamento acque potabili
06	Addetto macchine operatrici
07	Addetto interventi reti acque potabili e reflue
08	Addetto analisi microbiologiche di laboratorio
16	Addetto analisi chimiche di laboratorio
21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio
26	Addetto magazzino

Per tutte le altre mansioni la valutazione del rischio chimico non è applicabile.

La prima stesura in rev. 0 della valutazione del rischio chimico è datata 02/08/2013 e riguardava tutte le mansioni sopra indicate; in data 30/11/2016 è stato ultimato l'aggiornamento della valutazione unicamente per le tre mansioni del Laboratorio di analisi (cod. 08 – 16 – 21) in quanto le sostanze utilizzate avevano subito modifiche sostanziali; per tutte le altre mansioni rimane valida la valutazione in rev. 0 del 02/08/2013 perché le sostanze utilizzate dai lavoratori appartenenti a queste mansioni non sono cambiate.

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
RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE	$0,1 \leq R < 15$	Rischio Irrilevante	NO
	$15 \leq R < 21$	Intervallo di incertezza, è necessario analizzare nel dettaglio le misure di prevenzione e protezione adottate per definire il livello di rischio	SI
RISCHIO NON IRRILEVANTE PER LA SALUTE	$21 \leq R < 40$	Rischio Non Irrilevante	SI
	$40 \leq R < 80$	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

Rischio basso per la sicurezza

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 D.M. 10/13/98
- 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

Rischio non basso per la sicurezza

Classificazione che rendono il rischio non basso per la sicurezza (frasi R):

R01	Esplosivo allo stato secco.
R02	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.
R03	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.
R04	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili.
R05	Pericolo di esplosione per riscaldamento.
R06	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
R09	Esplosivo in miscela con materie combustibili.
R12	Altamente infiammabile.
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile.
R14	Reagisce violentemente con l'acqua.
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili.
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici e facilmente infiammabili.
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti.
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili.
R19	Può formare perossidi esplosivi.
R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato

Classificazione che rendono il rischio non basso per la sicurezza (frasi H):

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

Rischio per la sicurezza da definire con ulteriori approfondimenti (frasi R):

R07	Può provocare un incendio.
-----	----------------------------

R08	Può provocare l'accensione di materie combustibili.
R10	Infiammabile.
R11	Facilmente infiammabile.
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabile.
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria.

Rischio per la sicurezza da definire con ulteriori approfondimenti (frasi H):

H204	Pericolo di incendio o di proiezione.
H221	Gas infiammabile.
H223	Aerosol infiammabile.
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H228	Solido infiammabile.
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento.
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria.
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi.
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H272	Può aggravare un incendio; comburente.
EUH 209	Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
EUH209A	Può diventare infiammabile durante l'uso.

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

6.2.1.1 Rischio INIZIALE

Dalla valutazione rev. 0 del 02/08/2013 sono emerse i seguenti esiti a monte delle misure di prevenzione e protezione:

Mansione	Rischio per la salute		SORVEGLIANZA SANITARIA	Rischio per la sicurezza
	Risultato modello	Esito R		Esito R
Letturista	11,07	Irrilevante	NO	Non basso
Addetto impianti trattamento acque reflue	53,31	Non Irrilevante	SI	Non basso
Addetto impianti trattamento acque potabili	44,55	Non Irrilevante	SI	Non basso
Addetto interventi reti acque potabili	45,42	Non Irrilevante	SI	Non basso
Addetto macchine operatrici	23,33	Non Irrilevante	SI	Non basso
Addetto magazzino	19,09	Irrilevante	NO	Non basso

Dall'aggiornamento della valutazione per le mansioni del Laboratorio rev. 1 del 30/11/2016 sono emersi i seguenti esiti a monte delle misure di prevenzione e protezione:

Mansione	Rischio per la salute		SORVEGLIANZA SANITARIA	Rischio per la sicurezza
	Risultato modello	Esito R		Esito R
Addetto analisi microbiologiche	22,14	Non Irrilevante	SI	Non basso

Addetto analisi chimiche	31,64	Non Irrilevante	SI	Non basso
Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	31,62	Non Irrilevante	SI	Non basso

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, S.I.I. S.P.A. ha così provveduto:

- 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 di seguito dettagliato:

Cod.	MANSIONE	DPI GUANTI
8	Addetto analisi microbiologiche	1 - 2 - 3
16	Addetto analisi chimiche	4 - 5
21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	6 - 7 - 8

Legenda

1. Guanti in gomma butilica durante l'uso di ammoniaca e metanolo conformi alla norma EN374
2. Guanti in gomma fluorurata durante l'uso di acido solforico soluzione standard conformi alla norma EN374
3. Guanti in viton per uso di LCK 491 LUMISTOX conformi alla norma EN374
4. Guanti in gomma butilica per uso di acido acetico, acido valerico, acido butirrico, acido isobutirrico, acido propionico, acido isovalerico conformi alla norma EN374
5. Guanti in Viton per Lange Test - Chromium (III+VI) trace, 0.005-0.25 mg/l , Lange Test - CLORO- OZONO (0,05-2,0 mg/l) 1/3 , Lange Test - LATON Azoto totale (5,0 - 40 mg/l) 1/5 , Lange Test - TENSIOATTIVI CATIONICI (0,2 - 2 mg/l) , Lange Test - TENSIOATTIVI NON IONICI (0,2 - 6,0 mg/l) , LCK 114 CSB/COD/DCO , LCK 314 CSB/COD/DCO , LCK414 COD , LCK 432 Anionenaktive Tenside/Anionic Surfactants conformi alla norma EN374
6. Guanti in gomma fluorurata durante l'uso di acido nitrico per pulizia CIP e per acidificazione campioni per analisi metalli conformi alla norma EN374
7. Guanti in cuoio durante la sostituzione delle bombole di aria compressa, azoto, elio, idrogeno, argon, ossigeno conformi alla norma EN374
8. Guanti in gomma butilica durante l'uso di acetonitrile, StablCal Calibration Standards per calibrazione del turbidometro conformi alla norma EN374

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.

6.2.2.1 Rischio RESIDUO

MANSIONE	rischio R per la salute	SORVEGLIANZA SANITARIA	rischio R per la sicurezza
03 - Letturista	Irrilevante	NO	Basso
04 - Addetto impianti trattamento acque reflue	Non irrilevante	SI	Non basso
05 - Addetto impianti trattamento acque potabili	Non irrilevante	SI	Non basso
06 - Addetto macchine operatrici	Non irrilevante	SI	Non basso
07 - Addetto interventi reti acque potabili e reflue	Non irrilevante	SI	Non basso
08 - Addetto analisi microbiologiche	Irrilevante	NO	Non basso
16 - Addetto analisi chimiche	Non irrilevante	SI	Non basso
21 - Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	Non Irrilevante	SI	Non basso
26 - Addetto magazziniere	Irrilevante	NO	Basso

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.

Pertanto, previa consultazione con il Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza è stata effettuata la valutazione del rischio di esposizione secondo quanto prescritto dall'art. 236 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 dall'Articolo 235 del Decreto Legislativo 81/2008.

6.3.1.1 Rischio INIZIALE

Mansione	Descrizione mansione	Esposizione ad agent	
		cancerogeni	mutageni
ADDETTO ANALISI MICROBIOLOGICHE	L'addetto alle analisi microbiologiche cura tutte le attività e i servizi forniti dal laboratorio di analisi, in particolare: Effettua le determinazioni analitiche biologiche, programmate ed extra routine; esegue le prove; rilevare non conformità; attuare le procedure conseguenti per quanto di sua competenza; eseguire la manutenzione e la taratura della strumentazione assegnata.	NO	NO
ADDETTO ANALISI CHIMICHE	L'addetto alle analisi chimiche cura tutte le attività e i servizi forniti dal laboratorio di analisi, in particolare: Effettua le determinazioni analitiche fisico-chimiche, programmate ed extra routine; segue le prove; rileva non conformità; attua le procedure conseguenti per quanto di sua competenza; esegue la manutenzione e la taratura della strumentazione assegnata;	SI	SI
ADDETTO MANUTENZIONE ATTREZZATURE DI LABORATORIO	L'addetto alla manutenzione delle attrezzature di laboratorio si occupa della verifica del corretto funzionamento, della taratura e della pulizia delle attrezzature in dotazione al laboratorio di analisi e di quelle attrezzature in dotazione agli operai esterni il cui utilizzo è finalizzato al campionamento ed alla rilevazione di alcuni parametri in campo.	NO	NO

L'Addetto Analisi chimiche risulta essere esposto ad agenti cancerogeni/mutageni a causa dell'utilizzo di diversi reagenti di laboratorio per specifiche analisi classificati. come cancerogeni in particolare riguardano:

- Reagenti per la preparazione di Standard per le analisi dei metalli in campioni di acque potabili e di scarico
- Reagente per la preparazione di Standard per analisi dell'Arsenico in campioni di acque potabili
- Reagente per la preparazione di Standard per analisi dei composti organoalogenati in campioni di acque potabili
- Reagente per la ricerca di antiparassitari nelle acque potabili
- Reagente per analisi del COD in campioni di acque di scarico, fanghi, insilati

6.3.2 Misure di Prevenzione e Protezione

Dalla valutazione del rischio si evince che la sostituibilità degli agenti in esame non è attualmente tecnicamente possibile.

In base ai parametri utilizzati nel documento di analisi si è verificato per i lavoratori un livello d'esposizione complessivo (Lcanc) inferiore a 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.

In base ai risultati della valutazione gli addetti analisi chimiche della Società Servizio Idrico Integrato del Biellese e Vercellese S.p.a. non risultano essere esposti e pertanto non è richiesta la sorveglianza sanitaria.

Durante opportuni periodi di osservazione il Medico Competente, al fine della collaborazione alla valutazione del rischio e pertanto di supportare gli esiti della valutazione stessa, ha condotto un monitoraggio biologico di Arsenico, Cadmio, 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.

Nome addetto	AGENTE CANCEROGENO	VALUTAZIONE
Ranghino Maria	Nickel standard for icp	Non esposto
	Arsenic standard for icp	Non esposto
	Trychloroethylene solution	Non esposto
	HeXachlorobenzene	Non esposto
	Cromium standard for icp	Non esposto
	Cadmio (cd) standard solution	Non esposto
	LCK 114 CSB/COD/DCO	Non esposto
Nalesso Fabrizio	Nickel standard for icp	Non esposto
	Arsenic standard for icp	Non esposto
	Trychloroethylene solution	Non esposto
	HeXachlorobenzene	Non esposto
	Cromium standard for icp	Non esposto
	Cadmio (cd) standard solution	Non esposto
Anedda Luca	LCK 114 CSB/COD/DCO	Non esposto
	Cromium standard for icp	Non esposto
	Cadmio (cd) standard solution	Non esposto
	Nickel standard for icp	Non esposto

Relativamente all'attività di analisi di laboratorio, Servizio Idrico Integrato del Biellese e Vercellese 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 che non vi sia emissione di agenti cancerogeni o mutageni in aria;	L'ambiente di lavoro è comunque dotato di un adeguato sistema di ventilazione locale. Le attività sono effettuate sotto cappa aspirante. Non viene utilizzata la cappa di aspirazione per l'analisi degli antiparassitari nelle acque potabili tramite il reagente HeXachlorobenzene ma i locali risultano adeguatamente ventilati e l'addetto utilizza 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

MISURE PREVISTE	MISURE ATTUATE
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 alle mansioni di ADDETTO MACCHINE OPERATRICI e ADDETTO INTERVENTI RETI ACQUE POTABILI E REFLUE 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:

- brevi attività non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene effettuato solo su materiali non friabili;
- rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice;
- incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato;
- 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 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

Per quanto concerne gli agenti biologici, sono state prese in considerazione le mansioni indicate di seguito, poiché per le altre mansioni presenti in azienda, data l'attività svolta, si può affermare a priori che il rischio biologico sia generico.

Codice mansione	Descrizione
04	Addetto impianti di trattamento acque reflue
05	Addetto impianti di trattamento acque potabili
07	Addetto interventi reti acque potabili e reflue
08	Addetto analisi microbiologiche di laboratorio
16	Addetto analisi chimiche di laboratorio
21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio

La valutazione è stata eseguita da società esterna sulla base delle modalità indicate nell'ALLEGATO 11 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
MEDIO	Misure specifiche di prevenzione e protezione necessarie
ALTO	Misure specifiche di prevenzione e protezione non 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/Nm3, valore rispettato dai risultati analitici ottenuti sui campioni che pertanto possono essere considerati conformi.

6.5.1.1 Rischio INIZIALE

Valutato 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
addetto al Laboratorio	08 -16- 21	MEDIO - 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	MEDIO . 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	MEDIO . 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	07	MEDIO . 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.

6.5.2 Misure di Prevenzione e Protezione

Il rischio biologico residuo è valutato come MEDIO, per tutte le mansioni, nonostante dalle tre postazioni di campionamento eseguite non risulta la presenza di molti dei possibili agenti biologici (**ALLEGATO 11**). A tal fine, per tutte le mansioni, è possibile applicare le specifiche misure di prevenzione e protezione e la sorveglianza sanitaria

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 microrganismi con i quali è possibile venire a contatto, e valutate nel dettaglio tutte le attività svolte dalle mansioni, si assume per tutte 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.

6.5.2.1 Rischio RESIDUO

MANSIONE	COD. MANSIONE	Livello di rischio R
Addetto al Laboratorio	08 -16- 21	BASSO
addetto impianti trattamento acque reflue	04	BASSO
addetto impianti trattamento acque potabili	05	BASSO
addetto interventi su reti acque potabili e reflue	07	BASSO

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

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).

6.6.1.1 Rischio INIZIALE

Di seguito si riportano i valori rilevati per i seguenti gruppi omogenei:

GRUPPO OMOGENEO IMPIEGATO AMMINISTRATIVO:

- impiegato amministrativo (cod. 01), addetto customer service (cod. 18), responsabile qualità (cod. 20)
- impiegato tecnico impianti (cod. 17)

GRUPPO OMOGENEO OPERAI ESTERNI

- Letturista (cod. 03)
- Addetto impianti trattamento acque reflue (cod. 04)
- Addetto impianti trattamento acque potabili (cod. 05)
- Addetto macchine operatrici (cod. 06)
- Addetto intervento reti acqua potabile e reflue (cod. 07)

GRUPPO OMOGENEO ADDETTI AL LABORATORIO

- Addetto analisi chimiche (cod.16)
- Addetto analisi microbiologiche (cod.08)
- Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio (cod. 21)
- Responsabile Laboratorio (cod. 25)

GRUPPO OMOGENEO ADDETTO AL MAGAZZINO

- Addetto al magazzino (cod.26)

MANSIONE	COD MANS	LEX,8h dB(A)	Lpicco,C (dB(C))	NOTE
----------	----------	-----------------	---------------------	------

Impiegato amministrativo	01 – 18 - 20	56,1	88,4	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Impiegato tecnico impianti	17	74,1	115,4	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Lettrista	03	69,5	133,3	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Add.impianti trattamento acque reflue (riportati i valori della situazione peggiorativa riscontrata – impianto di Caresanablot)	04	82,5	120,7	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 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
Add.impianti trattamento acque potabili	05	80,4	119,5	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 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
Add. Macchine operatrici	06	88,2	129,6	SUPERIORE 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: operazioni di scavo con miniescavatore 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 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
Add.interventi su reti acque potabili e reflue	07	88,5	129,6	SUPERIORE 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 27 e 28 dB durante: operazioni di perforazione asfalto con martello perforatore operazione di taglio tubo in acciaio operazioni di perforazione muratura con trapano rottura diaframma pozzetto 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
Addetto al laboratorio	08- 16- 21 – 25	71,7	105,0	INFERIORE al valore inferiore d'azione

Add. Magazzino	26	69,1	117,9	INFERIORE al valore inferiore d'azione
----------------	----	------	-------	----------------------------------------

6.6.2 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
04 - Addetto Impianti Trattamento Acque Reflue	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 23 dB
05 - Addetto Impianti Trattamento Acque Potabili	operazioni di lavaggio manuale filtri potabilizzatore ingagna- ostola, impianto di gattinara	Cuffia antirumore	SNR non inferiore a 23 dB
06 - Addetto Macchine Operatrici	operazioni di taglio asfalto con macchina taglia asfalto clipper operazioni di scavo con miniescavatore 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 28 dB
07 - Addetto Interventi Reti Acque Potabili e reflue	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 28 dB
07 - Addetto Interventi Reti Acque Potabili	operazioni di taglio asfalto con macchina taglia asfalto clipper	Cuffia antirumore	SNR non inferiore a 36 dB

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.

6.6.2.1 Rischio RESIDUO

MANSIONE	COD MANS	LEX,8h dB(A)	Lpicco,C (dB(C))	NOTE
Addetto Impianti Trattamento Acque Reflue	04	79,8	91,1	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Add. Impianti trattamento acque potabili	05	74,5	89,0	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Add. Macchine operatrici	06	76,4	91,5	INFERIORE al valore inferiore d'azione
Add. Interventi su reti acque potabili e reflue	07	76,4	91,5	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 articoli 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'articolo 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".

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 poiché 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 rilievi sono stati eseguiti sui seguenti tipologie di macchinari e apparecchiature:

- Autocarro con gru
- Autovetture
- Furgoni
- Autocarri
- Pale gommate
- Decespugliatori
- Escavatori
- Idropulitrici
- Martelli demolitori/perforatori
- Smerigliatrici
- Troncatrici
- Motosega
- Taglia asfalto
- Trapani/avvitatori elettrici
- Trapani battenti/tassellatori
- Transpallet
- Compattatore verticale

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 customer service
- Responsabile qualità
- Addetto analisi microbiologiche
- Addetto analisi chimiche
- Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio
- Responsabile laboratorio

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

- Impiegato tecnico impianti
- Letturista
- Addetto impianti trattamento acque reflue
- Addetto impianti trattamento acque potabili
- Addetto interventi reti acque potabili e reflue
- Addetto macchine operatrici
- Addetto magazzino

Le mansioni "Addetto interventi reti acque potabili" e "Addetto macchine operatrici" sono stati solo per questa valutazione a loro volta suddivisi in 2 sotto mansioni denominate "A" e "B", poiché pur svolgendo la stessa attività presentano una lieve distinzione nelle attrezzature utilizzate.

In particolare il gruppo "A- Addetto interventi reti acque potabili e reflue" utilizza, rispetto agli altri appartenenti alla stessa mansione, il decespugliatore mentre il gruppo "A- Addetto macchine operatrici" utilizza, rispetto agli altri appartenenti allo stessa mansione, l'autocarro con gru.

Sono quindi stati misurati i livelli di esposizione e a confrontarli con i valori soglia indicati dal D. Lsg. 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 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 valore medio di vibrazione prodotta dalle macchine appartenenti a quel gruppo e tale valore è stato utilizzato nel calcolo dell'esposizione. Il livello di esposizione viene riferito a 8 ore come richiesto dalla normativa di riferimento.

Valori limite

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

6.7.1.1 Rischio INIZIALE

Mansione	Cod man	Esposizione mano/braccio		Esposizione sistema corpo	
		Valore	Indicazione	Valore	Indicazione
Impiegato tecnico impianti	17	---	---	0,32	---
Letturista	03	---	---	0,32	---
Addetto impianti trattamento acqua reflue	04	2,37	---	0,30	---
Addetto impianti trattamento acqua potabili	05	1,65	---	0,39	---
Addetto "A" interventi reti acque potabili e reflue	07	3,59	Superiore al Valore limite di Azione Giornaliero	0,32	---
Addetto "B" interventi reti acque potabili e reflue	07	3,80	Superiore al Valore limite di Azione Giornaliero	0,32	---
Addetto "A" macchine operatrici	06	1,57	---	0,43	---
Addetto "B" macchine operatrici	06	1,57	---	0,43	---
Addetto magazzino	26	1,64	---	0,23	---

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

Dalla tabella si evince che le 2 tipologie di mansioni "Addetto interventi reti acque potabili e reflue" presentano un superamento del limite di azione giornaliero per la trasmissione al sistema mano braccio anche se ampiamente nei limiti di esposizione giornaliero.

Pertanto il medico competente attiverà la sorveglianza sanitaria necessaria per le mansioni Addetto macchine operatrici e Addetto interventi reti acque potabili e reflue.

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 Province 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

6.8.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE
	18	Addetto customer service	1	1	1	TRASCURABILE
	20	Responsabile qualità	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti (per attività di ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti (per attività di cantiere)	2	3	6	MEDIO
Esterni	03	Letturisti	2	3	6	MEDIO
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	3	6	MEDIO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	3	6	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	3	6	MEDIO
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflua	2	3	6	MEDIO
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	1	1	TRASCURABILE
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	1	1	TRASCURABILE
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
Magazziniere	26	Addetto magazzino	1	1	1	TRASCURABILE

6.8.2 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.

6.8.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R	
Impiegati	01	Impiegato amministrativo	1	1	1	TRASCURABILE
	18	Addetto customer service	1	1	1	TRASCURABILE
	20	Responsabile qualità	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti (per attività di ufficio)	1	1	1	TRASCURABILE
	17	Impiegato tecnico impianti (per attività di cantiere)	1	1	1	TRASCURABILE
Esterni	03	Letturisti	1	1	1	TRASCURABILE
	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	1	1	TRASCURABILE
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	1	1	TRASCURABILE
	06	Addetti macchine operatrici	1	1	1	TRASCURABILE
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	1	1	1	TRASCURABILE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R	
Laboratorio	16	Addetto analisi chimiche	1	1	1	TRASCURABILE
	08	Addetto analisi microbiologiche	1	1	1	TRASCURABILE
	21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
	25	Responsabile Laboratorio	1	1	1	TRASCURABILE
Magazziniere	26	Addetto 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 per la presenza di possibili fonti di emissione CEM (elettrdoti, cabine elettriche di trasformazione).

Dalle analisi eseguite dell'induzione magnetica e del campo elettrico è emerso che i valori misurati sono 100 volte inferiori ai limiti di esposizione.

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.

Per tutti gli altri punti di intervento di tipologia analoga a quelle monitorati ma poste in zone senza la presenza di possibili sorgenti di emissione è pertanto possibile dedurre che non sussiste 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.

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 dell'art. 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 radioattiva di 555MBq di Ni63 all'interno di uno strumento – Gas cromatografo – del Laboratorio di analisi sito nella sede operativa di Cerrione.

Per la valutazione dei rischi effettuata da un esperto abilitato si è 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 inferire 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 rivelatore 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 "addetto alle analisi chimiche di laboratorio" e anche gli altri dipendenti operanti nell'ambito del laboratorio di analisi appartenenti alle mansioni "addetto alle analisi microbiologiche", "addetto manutenzione attrezzature di 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.

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

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.

6.11.1.1 Rischio INIZIALE

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	2	2	4	MEDIO

	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	2	2	4	MEDIO
	06	Addetti macchine operatrici	2	2	4	MEDIO (*)
	07	Addetti interventi reti acque potabili e reflue	2	2	4	MEDIO (*)
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	2	2	4	MEDIO (*)

(*) 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.

6.11.2 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.

6.11.2.1 Rischio RESIDUO

Gruppo omogeneo	Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R	
Esterni	04	Addetti impianti trattamento acque reflue	1	2	2	BASSO
	05	Addetti impianti trattamento acque potabili	1	2	2	BASSO
	06	Addetti macchine operatrici	1	2	2	BASSO (*)
	07	Addetti interventi reti acque potabili	1	2	2	BASSO (*)
Impiegati	17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	1	2	2	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.

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 all'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.

6.12.1.1 Rischio INIZIALE

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 iposensibilizzanti 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.

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

6.13 Analisi e valutazione dei rischi in riferimento a lavoro ai videotermini

6.13.1 Descrizione

La valutazione si applica alle attività lavorative che comportano l'uso di attrezzature munite di videotermini, necessaria per adempiere a quanto disposto dagli articoli 172 a 179 Titolo VII del Testo Unico sulla sicurezza D.Lgs. 81/08; per individuare il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videotermini, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175. Le mansioni che utilizzano i VDT sono:

Codice mansione	Descrizione
01	Impiegato amministrativo
17	Impiegato tecnico impianti
18	Addetto customer service
20	Responsabile qualità ambiente
25	Responsabile laboratorio

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

A tutti i dipendenti, con queste specifiche mansioni, è stata distribuita una check list, riportata in allegato alla istruzione operativa **SPP-IO-09 "TUTELA SALUTE E SICUREZZA NEGLI UFFICI"** per determinare il tempo di utilizzo e l'analisi del rischio dei VDT, per individuare i soggetti da sottoporre a sorveglianza sanitaria. La check list è conforme ai requisiti minimi di cui all' **ALLEGATO XXXIV** del D.Lgs. 81/08.

A 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.

Dall'esame inoltre 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

I dati raccolti per la valutazione dello stato di "Videoterminista" sono riportati nelle "Schede di valutazione della postazione con videoterminale" (**ALLEGATO 15**).

6.13.2 Misure di Prevenzione e Protezione

Ai dipendenti stata 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 solite 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.

Sono state installati, nei siti di impianti con una scarsa illuminazione esterna, 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

Modifiche strutturali del posto di lavoro.

Nei lavori pesanti prediligere spostamenti meccanici di pesi.

L'istruzione operativa **SPP-IO-09** 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 dovrebbero 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

È stato sviluppato, in base al Decreto Legislativo 26 marzo 2001 n. 151, confermando l'obbligo (articolo undici, comma 1) rispetto alle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto (articoli sei, commi 1 e 2), il Documento di Valutazione dei Rischi, relativo ai potenziali rischi cui sono sottoposte le lavoratrici attualmente impiegate nelle seguenti mansioni

Codice mansione	Descrizione
01	Impiegato amministrativo
08	Addetto analisi microbiologiche
16	Addetto analisi chimiche
17	Impiegato tecnico impianti
18	Addetto customer service
20	Responsabile qualità ambiente
21	Addetto manutenzione attrezzature di laboratorio
25	Responsabile laboratorio

La procedura **SPP-PR-07** riporta le procedure da eseguire in caso in cui la lavoratrice madre si trovi nello stato previsto dal DL .151/01

6.17 Rischi connessi all'interazioni 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
04	Addetto impianti trattamento acque reflue
05	Addetto impianti trattamento acque potabili
06	Addetto macchine operatrici
07	Addetto interventi su reti acque potabili e reflue
17	Impiegato tecnico impianti

Per quanto riguarda le altre mansioni ed in particolare per gli impiegati amministrativi, il responsabile Qualità, il Responsabile Laboratorio ed alcuni addetti al customer service (in particolare il responsabile del servizio), il magazziniere possono incorrere occasionalmente in questo rischio durante i sopralluoghi e le ispezioni in impianti e nei cantieri.

6.17.1.1 Rischio INIZIALE

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R	
03	Letturista	3	2	6	MEDIO
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	3	2	6	MEDIO

06	Addetto macchine operatrici	3	2	6	MEDIO
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	3	2	6	MEDIO
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	3	2	6	MEDIO
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	3	2	6	MEDIO
01- 18- 20 – 25- 26	Impiegato amministrativo – addetto customer service – responsabile qualità – responsabile laboratorio - magazziniere	1	2	2	BASSO

6.17.2 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.

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"**.

Dall'analisi è emerso che i rischi legati all'interazione con animali essere 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 Centro Specializzato in Allergopatie da imenotteri, identificato con il Centro Allergologie dell'Ospedale Molinette di Torino, 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.

Inoltre è stata attuata una campagna di derattizzazione negli impianti di depurazione che vengono ispezionati giornalmente dai lavoratori.

6.17.2.1 Rischio RESIDUO

Codice mansione	Descrizione mansione	P	D	Indice di Rischio R	
03	Letturista	3	1	3	BASSO
04	Addetto impianti trattamento acque reflue	3	1	3	BASSO
06	Addetto macchine operatrici	3	1	3	BASSO
05	Addetto impianti trattamento acque potabili	3	1	3	BASSO
07	Addetto interventi su reti acqua potabile e reflue	3	1	3	BASSO
17	Impiegato tecnico impianti (solo per attività di cantiere)	3	1	3	BASSO
01 - 18 - 20 – 25 - 26	Impiegato amministrativo – addetto customer service – responsabile qualità – responsabile laboratorio - magazziniere	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 proseguo 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 o 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 DM 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.

I principali fattori di stress negativo a natura occupazionale secondo l'Agenzia Europea per la Salute e Sicurezza sul Lavoro (2000) sono:

Fattore di rischio occupazionale evidenziabile	Condizioni determinanti il rischio
Contenuto del Lavoro	
Ambiente ed attrezzature di lavoro	<i>Difficoltà di disponibilità, mantenimento, utilizzo, riparazione di attrezzature ed ausili tecnici, condizioni di discomfort dell'ambiente di lavoro</i>
Disegno del compito lavorativo	<i>Cicli brevi, monotonia, lavoro parcellizzato o senza scopo identificabile, incertezza, limitazione nell'uso delle attitudini/capacità individuali, lavoro in condizioni di pericolo</i>
Carico di lavoro	<i>Eccesso o difetto nel carico di lavoro, mancanza di controllo sul ritmo, mancanza di tempo per eseguire un lavoro</i>
Orario di lavoro	<i>Lavoro a turni, protratto, non prevedibile</i>
Contesto del lavoro	
Organizzazione del lavoro	<i>Scarsa possibilità di comunicazione, bassi livelli di sostegno per la risoluzione di problemi e crescita professionale, mancanza di definizione di obiettivi aziendali</i>
Ruolo nell'organizzazione	<i>Ambiguità o conflittualità tra ruoli, responsabilità</i>
Carriera	<i>Incertezza e immobilità di carriera, bassa retribuzione, precarietà del posto, basso valore sociale dell'attività svolta.</i>
Controllo/libertà/decisione	<i>Scarsa partecipazione al processo decisionale, mancanza di controllo del lavoratore sull'attività svolta</i>
Rapporti interpersonali sul lavoro	<i>Isolamento fisico e sociale, conflitti, mancanza di sostegno</i>

La valutazione deve ancorarsi al principio della triangolazione metodologica, ossia combinare la valutazione soggettiva dei fattori di contesto e di contenuto, con dati raccolti in modo indipendente dalla percezione dei lavoratori, ovvero "oggettivi". Si tratta in altri termini di utilizzare anche metodiche in indagine oggettive (es. osservazione diretta), nonché analizzare i così detti eventi sentinella. Le analisi delle risultanze oggettive deve essere svolta con modalità critiche, ovvero sia quello che deve interessare è il capire se e quanto un determinato "campanello di allarme" e/o "fattore di contenuto oggettivamente distressogeno" possa essere considerato tale in un determinato contesto organizzativo, non mancando di tenere in debita considerazione anche la dimensione sociale, politica ed economica in senso più lato, ovvero gli esiti della valutazione soggettiva dei fattori di contenuto e contesto.

Inoltre, la valutazione per essere valida deve avere natura partecipativa in quanto è evidente come nessuna rilevazione della percezione soggettiva (sia essa diretta o indiretta, quantitativa o qualitativa) può essere attendibile senza aver prima instaurato un clima di partecipazione e di fiducia sull'importanza ed efficacia dell'intervento.

Si è incaricata società specializzata dell'aggiornamento della valutazione utilizzando il seguente modus operandi:

- Raccolta e analisi degli indicatori oggettivi
- Analisi oggettiva (i.e. osservazione diretta, analisi documentale, etc.)
- Analisi soggettività dei fattori di contesto/contenuto o Qualitativa (i.e. interviste individuali, focus group) e/o Quantitativa (i.e. test)

I dati raccolti e la metodologia per l'analisi è stata concordata con DL, RLS, MC, RSPP e Responsabili delle varie Aree aziendali. Dalle riunioni con i soggetti sopra indicati si è anche ampiamente discusso sulla struttura organizzativa al fine di ritagliare i gruppi omogenei di esposizione. Questa attività è stata particolarmente curata in quanto in un'ottica di miglioramento della valutazione stessa si è deciso di modificare i GOE al fine di renderli maggiormente informativi. Si è comunque avuto cura di effettuare una suddivisione che permettesse poi facilmente un confronto con la valutazione precedente. I gruppi individuati sono stati:

Nuovo GOE	Precedente GOE
-----------	----------------

1 – Depuratori	Esterni
2 – Laboratori	Laboratori
3 – Letturisti	Esterni
4 – Potabilizzazioni	Esterni
5 – Reti acquedotto	Esterni
6 – Responsabili	GOE di nuova individuazione
7 – Ufficio amministrativo	Uffici

Per la stima del rischio sono state utilizzate due metodologie in parallelo.

- La prima è quella prevista dalle Linee Guida INAIL per mantenere continuità rispetto alle valutazioni precedenti per mezzo di una discussione in tavola rotonda con RLS, Medico Competente, DL e Responsabili delle varie Aree aziendali per una stima oggettiva dei vari indicatori e con una valutazione approfondita tramite la raccolta della percezione soggettiva da parte di tutti i lavoratori suddivisi in vari Gruppi Omogenei di esposizione (GOE).
- La seconda metodologia ha utilizzato un Algoritmo caratterizzato dall'uso, in fase di operazionalizzazione della probabilità di accadimento, non solo di aspetti "metrici" di calcolo della probabilità che si verifichi un danno, ma anche del livello di attuazione di azioni di gestione portanti quali, in primis, la formazione/informazione e l'implementazione del sistema di monitoraggio. La stima del livello di rischio è stata effettuata considerando il rischio (R) come funzione della magnitudo o entità del danno (M) e della probabilità di accadimento (P): $R = f(M, P)$ in cui relativamente alla PROBABILITA' di accadimento la scala adottata è:
 - **IMPROBABILE**: in presenza di un'adeguata valutazione del rischio, di una avvenuta formazione informazione, e di un sistema di monitoraggio attivo, non si evidenziano indicatori di effetto né si individuano particolari fonti di stress non contenute da risorse organizzative adeguate.
 - **POSSIBILE**: coerentemente con l'assunto che lo stress è potenzialmente presente in tutti i luoghi di lavoro, seppur non necessariamente, in termini prudenziali in tutti i casi in cui una o più delle azioni preventive portanti (valutazione, informazione/formazione, monitoraggio) non siano in essere. Alternativamente quando in presenza di un'adeguata valutazione del rischio, di una avvenuta formazione e informazione, e di un sistema di monitoraggio attivo, si evidenziano indicatori di effetto o si individuano particolari fonti di stress non contenute da risorse organizzative adeguate.
 - **PROBABILE**: quando in assenza di una o più delle azioni preventive portanti (valutazione, informazione/formazione, monitoraggio) si evidenziano pure indicatori di effetto o si individuano fonti rischio non contenute. Alternativamente quando in presenza delle azioni preventive portanti e di indicatore effetto, le misure di contenimento e correzione progettate ed attuate si rivelano inefficaci nel tempo. In altre parole, quando sulla base del modello di monitoraggio si ipotizza una azione correttiva, e al termine della messa in atto dell'azione stessa invece di osservare un miglioramento gli indicatori d'effetto non diminuiscono.
 - **ALTAMENTE PROBABILE**: vista la natura multifattoriale dell'eziopatogenesi delle patologie stress lavoro correlate così come degli infortuni legati allo stress, appare inadeguata un livello di probabilità così elevato.

Mentre, relativamente, alla MAGNITUDO o GRAVITA' DEL DANNO la scala adottata è:

- **LIEVE**: può provocare danni di lieve entità, che in genere non comportano l'abbandono del posto di lavoro;
- **MODESTA**: che può provocare danni temporanei di limitata entità, con ripristino in pochi giorni della piena capacità lavorativa, infortuni temporanei o malattie professionali con effetti completamente reversibili;
- **GRAVE**: l'evento può causare danni temporanei o permanenti considerevoli, infortuni invalidanti oppure malattie professionali con effetti irreversibili;
- **GRAVISSIMA**: può provocare danni a uno o più lavoratori con effetti letali o malattie professionali con possibili effetti letali. L'evento può causare l'incapacità totale o la morte.

La valutazione è stata quindi attuata con i seguenti passaggi:

- invio, a tutti i lavoratori, di una comunicazione di avvio dell'intervento;
- incontro formativo/informativo a tutti i dipendenti;
- somministrazione di un questionario atto alla raccolta della soggettività sui principali fattori di contesto e di contenuto lavorativo (SIMP1). Questo particolare strumento, oltre a valutare i fattori di contenuto e di contesto lavorativo e i possibili effetti sull'individuo così come la maggior parte degli strumenti dedicati a tale scopo, offre anche la possibilità di inserire in forma libera eventuali commenti. Questa domanda aperta consente la raccolta, seppur in forma sintetica, di eventuali spunti o elementi idiosincratici tipici della realtà in esame, permettendo dunque di superare quel limite intrinseco a tutti i test standardizzati che è l'incapacità di raccolta di informazioni che esulano da quelle previste dai costruttori del test. In tal senso questo test soddisfa sia le esigenze di misura del fenomeno essendo uno strumento validato ed attendibile, ma allo stesso tempo garantisce un margine di personalizzabilità e si presta alla raccolta di informazioni in termini esplorativi in un'ottica di miglioramento costante della valutazione.

I questionari sono stati raccolti ed analizzati dai consulenti esterni al fine del mantenimento della privacy

7.1.2 Punteggio di rischio *Secondo le linee guida INAIL*

VALORE	LIVELLO DI	NOTE
--------	------------	------

¹ De Ambrogio, F., Boerchi, D. (2013). Presentazione al Congresso Nazionale della Società Italiana di Psicologia del Lavoro e delle Organizzazioni. Bologna 4-5 ottobre 2013.

	RISCHIO	
Da 0 a 17	NON RILEVANTE	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possano determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Procedere con un piano di Monitoraggio degli indicatori per esempio attraverso un periodico controllo dell'andamento degli eventi sentinella
Da 18 a 34	RISCHIO MEDIO	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possano determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Per ogni condizione rilevata si devono adottare le azioni di miglioramento mirate. Adozione di politica di prevenzione allo stress al lavoro e coinvolgimento del medico competente e dei preposti. Monitoraggio degli indicatori
Da 35 a 67	RISCHIO ALTO	L'analisi degli indicatori evidenzia una situazione di alto rischio tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive immediate corrispondenti alle criticità rilevate e valutarne in seguito l'efficacia. Si deve attuare una valutazione soggettiva della percezione dello stress dei lavoratori coinvolgendo il medico competente e altre figure specializzate in materia. Monitoraggio continuo delle condizioni di stress e dell'efficacia delle azioni di miglioramento.

7.1.2.1 Rischio INIZIALE

In base alla valutazione attuata si rileva come per tutti i GOE il rischio si attesti sostanzialmente sul BASSO come dalla sintesi riportata nella sottostante tabella:

Gruppo	Descrizione mansione	Punteggio	R
1 – Depuratori	- Addetto impianti trattamento acque reflue	17	BASSO
2 – Laboratori	- Addetto analisi microbiologiche - Addetto analisi chimiche - Addetto manutenzione attrezzature laboratorio	11	BASSO
3 – Letturisti	- Letturisti	10	BASSO
4 – Potabilizzazioni	- Addetto impianti trattamento acque potabili	8	BASSO
5 – Reti acquedotto	- Addetto interventi Reti acquedotto	13	BASSO
6 – Responsabili	- Responsabili	10	BASSO
7 – Ufficio amministrativo	- Impiegato amministrativo	7	BASSO
8 – Ufficio clienti	- Addetto customer service	8	BASSO

Per quanto riguarda la percezione soggettiva dei lavoratori si tiene a precisare che sono state anche effettuate alcune analisi aggiuntive al fine di massimizzare l'informativa dell'indagine

- Il test utilizzato si caratterizza per l'individuazione di 12 variabili (A-L) che analizzano i principali elementi di contesto e di contenuto che dunque possono essere considerati fattori di rischio (o protettivi in caso vi sia una percezione di positività). A queste variabili si aggiungono 3 variabili di "effetto" (M-O) ovvero l'Efficacia lavorativa, la Piacevolezza del lavoro, e la Necessità di recupero.
- Ritmi e carico di lavoro
- Carico emozionale
- Varietà e impegno
- Sviluppo sociale
- Conflitti di ruolo
- Conoscenza dei ruoli
- Partecipazione
- Cambiamento
- Autonomia
- Equità
- Aspetti ergonomici
- Stabilità del lavoro
- Efficacia lavorativa
- Piacevolezza del lavoro
- Necessità di recupero

In questo modo è possibile mettere in evidenza, non solo la presenza o assenza di fattori di rischio. Ma di rilevare la presenza di eventuali fattori di compensazione ed osservare se l'interazione tra fattori di rischio e protettivi genera vissuti di distress oppure se genera situazioni di equilibrio.

Tale logica non meramente sommativa permette di individuare dunque anche quei fattori di resilienza normalmente presenti negli ambienti lavorativi.

La prima valutazione effettuata è relativa alle differenze tra i gruppi. Effettuando un'ANOVA (Analisi della Varianza ad Una Via) è stato possibile evidenziare come le differenze osservate tra i gruppi non siano in realtà significative. Ovverosia ci troviamo ad osservare differenze legate a fluttuazioni casuali più che a reali differenze di situazioni.

A titolo esemplificativo, le differenze più importanti possono essere osservate rispetto alle variabili F – Conoscenza dei Ruoli e B – Carico Emozionale:

- Variabile Conoscenza dei ruoli - I GOE Depuratori, Reti acquedotto e Responsabili percepiscono questa dimensione come maggiormente critica rispetto a Letturisti ed in misura minore a Laboratori e Potabilizzatori.
- Variabile Carico emozionale - percepita come maggiormente critica da Ufficio clienti, Responsabili e Reti acquedotto mentre non pare essere problematica per Laboratori, Letturisti e Potabilizzatori.

Una ulteriore analisi effettuata riguarda le relazioni tra variabili, ed in particolare tra i possibili fattori di rischio/protettivi e i possibili effetti dello stress previsti dal questionario:

- O – Necessità di recupero (ovvero prodromi di stress) : le variabili maggiormente impattanti sono A – Ritmi e carichi di lavoro e B – Carico emozionale.
- M – Senso di efficacia lavorativa: la variabile che influenza in modo significativo il senso di efficacia sono i ritmi e i carichi di lavoro.
- N – Piacevolezza del lavoro: la variabile che influenza il senso di piacevolezza del lavoro è C – Varietà e impegno.

Una plausibile interpretazione di questi risultati è che se da una parte la percezione di carico lavorativo sia il maggior perduttore di effetti negativi, unitamente al carico emozionale per quanto riguarda propriamente i livelli di stress percepito, dall'altra la percezione di fare un lavoro vario e gratificante, che impegni in modo adeguato le proprie capacità è la maggiore leva di benessere in azienda.

Se da una parte dunque, per contenere lo stress è fondamentale limitare la percezione di carico emozionale, principalmente legato nella realtà in esame al contatto con il pubblico, e i carichi di lavoro, dall'altra sarebbe utile investire sulla soddisfazione per il proprio lavoro in termini di possibilità di impegnare le proprie abilità e di crescere come potenziale fattore protettivo.

Per quanto riguarda infine il confronto dei punteggi ottenuti dai vari GOE rispetto al campione normativo di riferimento verranno di seguito presentati i risultati in grafico espressi in punti T. I punti T sono dei punteggi standardizzati che permettono un confronto diretto con il campione normativo di riferimento. I punti T hanno media 50 e deviazione standard 10. Ai fini delle indagini sul rischio stress i punteggi superiori a 66 sono da considerarsi come elementi percepiti come critici. Tra 65 e 56 come sopra la media del campione ma non critici. Tra 55 e 45 come nella media e specularmente tra 44 e 35 come fattori positivi e sotto i 34 come estremamente positivi.

LEGENDA PUNTI T

Punti T	Significato
> 66	Critico
56 > T > 65	Negatività lieve
45 > T > 55	Media
35 > T > 44	Positività lieve
< 34	Positività

- **GOE Depuratori** - si caratterizza per una percezione di criticità per quanto riguarda il supporto sociale (T = 80), quindi la possibilità di chiedere aiuto a superiori e colleghi ed in misura minore per i livelli di autonomia (T = 67) nello svolgimento del proprio lavoro. Tutte le variabili su cui questi criticità potrebbero impattare negativamente, ovverosia il senso di efficacia lavorativa (T = 45), la piacevolezza del lavoro (T = 38) e la necessità di recupero (T = 43), in realtà hanno avuto punteggi allineati verso il versante positivo. Dunque pure evidenziandosi in questo GOE alcuni elementi negativi, questi non sono sufficienti per innescare una dinamica di stress negativo sui lavorati e dunque risultano di fatto contenuti dai fattori positivi percepiti in azienda. Primo fra tutti la conoscenza dei ruoli.
- **GOE Laboratorio** – si evidenzia una situazione con tutti i punteggi allineati alla media o verso il versante positivo. Nessun elemento di criticità percepito.
- **GOE Letturisti** - si contraddistingue per una generale situazione di positività. Uniche variabili percepite dai lavoratori come negative, seppure non in area critica sono il Supporto sociale (T = 64) ed i Ritmi e carico di lavoro (T = 56). Comunque in generale i livelli di stress e delle altre dimensioni di effetto (efficacia T = 36 e piacevolezza T = 44) rimangono allineati verso una lieve positività.
- **GOE Potabilizzatori** - si caratterizza per una percezione di negatività, seppur non critica, sulla dimensione del supporto sociale (T = 62). Comunque i fattori protettivi, come la conoscenza dei ruoli (T = 7) e l'assenza di conflitti di ruolo (T = 25) ad esempio portano ad una percezione di generale positività che si riscontra sui livelli di stress e delle altre variabili di effetto.
- **GOE Reti acquedotto** - presenta una sola variabile negativa, a livelli di criticità percepita, ovvero i livelli di supporto sociale (T = 74). Ma analogamente ad altri gruppi, i fattori protettivi, come ad esempio la Conoscenza dei ruoli (T = 14) porta a livelli di stress percepito contenuti.
- **GOE Responsabili** - Percezione di negatività, in questo caso a livelli critici, rispetto al supporto sociale (T = 79), ma presenza di fattori compensativi (in questo caso Conoscenza dei ruoli T = 18 e Partecipazione T = 29, ovvero capacità di contribuire alle decisioni aziendali) che portano ad un contenimento dei livelli di stress a livelli di lieve positività.
- **GOE Ufficio Amministrativo** - negatività, a livelli non critici, per quanto riguarda il Supporto sociale (T = 67), ma si caratterizza per la presenza come fattore protettivo della dimensione Conflitti di ruolo (T = 28) oltre che del consueto Conoscenza dei ruoli (T = 12). Anche in questo caso, l'equilibrio psicologico tra fattori di rischio (supporto sociale) e fattori protettivi (conoscenza dei ruoli e conflitti di ruolo) porta ad un sostanziale lieve benessere percepito.
- **GOE Ufficio clienti** - La dimensione del Supporto sociale (T = 75) è percepita come critica, e sono percepite come negative, seppur non critiche, le dimensioni dei Ritmi e carichi lavorativi (T = 62) e dei livelli di Autonomia percepita (T = 56). I maggiori fattori protettivi

individuati sono la Conoscenza dei ruoli (T = 13), la Varietà e l'impegno (T = 30 inteso come varietà del lavoro e adeguato impegno delle proprie capacità) nonché i Conflitti di ruolo (T = 31 percepiti appunto come assenti). L'equilibrio generale tra fattori di rischio e fattori protettivi si comporta una percezione di stress nella media, e dunque non indicatore di effettivo rischio, ma sicuramente più alto rispetto agli altri gruppi esaminati. Dunque rispetto agli altri lavoratori, quelli afferenti a questo GOE, si percepiscono maggiormente stanchi, seppur non stressati. Le altre variabili di effetto sono invece positive.

7.1.3 Punteggio di rischio *secondo la triangolazione metodologica e l'algoritmo ISMEC:*

Il metodo prevede il raffronto tra gli elementi oggettivi raccolti (Indicatori aziendali) e la percezione della soggettività dei lavoratori per individuare se vi sia un effetto a livello oggettivo di eventuali situazioni di criticità percepita.

A livello metodologico vengono spuntati i fattori di rischio e i livelli di stress quando presentano livelli critici o comunque negativi.

GOE	Perc. fattori di rischio	Perc. Stress	Indicatori Aziendali negativi
1 – Depuratori	Si	No	Si
2 – Laboratori	No	No	No
3 – Letturisti	No	No	Si
4 – Potabilizzazioni	No	No	No
5 – Reti acquedotto	Si	No	Si
6 – Responsabili	Si	No	Si
7 – Uff. Amministrativo	Si	No	No
8 – Uff. Clienti	Si	No	No

Come si può notare nessun gruppo presenta la presenza contemporanea di elevati livelli di stress e di Indicatori Aziendali negativi. Dunque per tutti i gruppi non evidenziano una convergenza di elementi soggettivi ed oggettivi tale da indurre ad elevare il rischio.

7.1.3.1 Rischio INIZIALE

GOE	Rischio	Azioni preventive portanti	Copresenza Stress e Indicatori Aziendali	Presenza di fattori di rischio	Indicatori Aziendali
1 – Depuratori	BASSO – 5	Presenti	No	Si	Si
2 – Laboratori	BASSO – 3	Presenti	No	No	No
3 – Letturisti	BASSO – 4	Presenti	No	No	Si
4 – Potabilizzazioni	BASSO – 3	Presenti	No	No	No
5 – Reti acquedotto	BASSO – 5	Presenti	No	Si	Si
6 – Responsabili	BASSO – 5	Presenti	No	Si	Si
7 – Uff. Amministrativo	BASSO – 4	Presenti	No	Si	No
8 – Uff. Clienti	BASSO – 4	Presenti	No	Si	No

7.1.4 Comparazione valutazione metodo INAIL e metodo ISMEC

GOE	INAIL	ISMEC
1 – Depuratori	BASSO – 17	BASSO – 5
2 – Laboratori	BASSO – 11	BASSO – 3
3 – Letturisti	BASSO – 10	BASSO – 4
4 – Potabilizzazioni	BASSO – 8	BASSO – 3
5 – Reti acquedotto	BASSO – 13	BASSO – 5

6 – Responsabili	BASSO – 10	BASSO – 5
7 – Uff. Amministrativo	BASSO – 7	BASSO – 4
8 – Uff. Clienti	BASSO – 8	BASSO – 4

Pur con le dovute differenze derivanti dalle differenti metodologie adottate, si noti come entrambe i metodi convergono nel definire tutti i GOE come a livello di rischio BASSO, ma allo stesso tempo indicano come quelli con i punteggi più elevati: Depuratori (INAIL 17, ISMEC 5), Reti acquedotto (INAIL 13, ISMEC 5). Invece le risultanze, pur rimanendo allineate sulla stessa stima di rischio bassa, mostrano un leggero discostamento per quanto riguarda i GOE: Responsabili (INAIL 7, ISMEC 5) e Laboratori (INAIL 11, ISMEC 3).

7.1.5 Misure di Prevenzione e Protezione

In sintesi, dal combinato disposto della rilevazione della percezione soggettiva del rischio stress lavoro correlato e degli indicatori oggettivi (c.d. Eventi Sentinella), nonché dagli esiti delle due metodologie valutative applicate (INAIL e ISMEC) emergono doverose le considerazioni di seguito riportate.

Le azioni portanti del sistema della sicurezza sono presenti, correttamente presidiate dalle figure individuate, e in costante progressivo miglioramento.

I lavoratori sono stati adeguatamente informati/formati ed è stata effettuata una valutazione approfondita del rischio in esame.

Le risultanze sono di rischio BASSO per tutti i GOE.

Dunque, non si individuano misure correttive 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 nei 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 dotati di un cellulare con una applicazione APP WFM dotata della funzione di "uomo a terra" che permette la segnalazione di situazioni di mancato movimento/caduta degli operatori come specificato dall'istruzione SPP-IO-20.

Per alcuni siti è stata data disposizione di accedere alla presenza di due addetti durante la reperibilità notturna attraverso opportune comunicazioni interne.

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'articolo 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445

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.

E' stata, 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 la valutazione dei rischi presenti per elaborare un documento unico di valutazione dei rischi DUVRI che indichi la misura 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 succ. modificazioni. 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 DECRETO LEGISLATIVO 9 SETTEMBRE 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 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 sotto riportate.

Per l'attuazione dell'art. 41 comma 4 del D.Lgs n.81/08, le mansioni del personale interessato alla Sorveglianza Sanitaria per la verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti sono:

MANSIONE	COD MANS
Letturista	03
Addetto impianti trattamento acque reflue	04
Addetto impianti trattamento acque potabili	05
Addetto Macchine operatrici	06
Addetto interventi su reti acque potabili	07
Impiegato tecnico impianti	17
Addetto al magazzino	26

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 Dlgs 475/92 .

Sono indetti corsi più approfonditi per i DPI di III categoria.

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**- 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 19**

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