# DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Ai sensi degli artt. 17, 28 e 29 del D. Lgs. 81/2008 e s.m. e i.)

## *PER LE ATTIVITÀ DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE*

**Rev. 05 – 05 Dicembre 2017**

## INDICE GENERALE

1. GESTIONE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI ..... 3
2. OGGETTO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI AZIENDALE ..... 3
3. DATI GENERALI E DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' ..... 4
3.1. ALTRE ATTIVITA' ..... 6
4. MANSIONARIO ..... 7
5. GESTIONE DEI CONTRATTI D'APPALTO O D'OPERA O DI SOMMINISTRAZIONE ..... 8
6. IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ..... 10
7. GESTIONE DELLE EMERGENZE ..... 11
8. FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEI LAVORATORI ..... 12
9. SORVEGLIANZA SANITARIA ..... 14
10. DOCUMENTAZIONE TECNICO AMMINISTRATIVA ..... 15
11. CRITERI E METODI ADOTTATI PER L'INDIVIDUAZIONE E LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO ..... 16
11.1. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI ..... 16
11.2. CRITERI E METODOLOGIE ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE ..... 17
11.3. RISCHIO INCENDIO ..... 26
11.4. LUOGHI DI LAVORO ..... 27
11.5. USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO ..... 30
11.6. USO DEI DPI ..... 31
11.7. IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE ..... 32
11.8. CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI ..... 34
11.9. SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO ..... 34
11.10. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ..... 35
11.11. LAVORO AI VIDEOTERMINALI ..... 35
11.12. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RUMORE ..... 37
11.13. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI ..... 37
11.14. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI ..... 38
11.15. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI ..... 39
11.16. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI ..... 40
11.17. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A SOSTANZE PERICOLOSE: AGENTI CHIMICI, CANCEROGENI, MUTAGENI, E AMIANTO ..... 40
11.18. RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI ..... 41
11.19. RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE ..... 41
11.20. RISCHI PARTICOLARI ..... 42
12. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ..... 44
12.1. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO PER MANSIONE ..... 44
12.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ..... 91
13. ALLEGATI ..... 93

*Questo documento è proprietà riservata dell'Azienda.*
*È vietata la riproduzione e la trasmissione a terzi senza l'autorizzazione scritta della società.*

| APPROVATO DA: | | FIRMA |
|---|---|---|
| **Datore di Lavoro**<br>Sig. Marcello Pedroni | | |
| **PER PRESA VISIONE:** | | **FIRMA** |
| **Delegato dal Datore di Lavoro**<br>Ing. Antonio Caniello | | |
| **Medico Competente:**<br>Dott. Giorgio Praderio | | |
| **RLS:** | **Area Olona:** Sig. Giuseppe Somaini | |
| | **Area SAT:** Sig. Antonio Zannoni | |
| | **Area Lago:** Sig. Michele Buongallino | |
| **REDATTO DA:** | | **FIRMA** |
| **RSPP:**<br>Sig. Claudio Albarello | | |
| **Consulente esterno:**<br>Ing. Vanessa Columbu | | ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO<br>DOTT.ING. COLUMBU VANESSA<br>Sez.A Settori<br>a) civile e ambientale<br>b) industriale<br>n° A 23363 |

**Revisioni:**

| N° REVISIONE: | DATA: | CAUSALE: |
|---|---|---|
| 02 | 02/01/2014 | Aggiornamento generale |
| 03 | 15/10/2015 | Aggiornamento generale |
| 04 | 17/10/2016 | Aggiornamento generale |
| 05 | 05/12/2017 | Aggiornamento generale |

## 1. GESTIONE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il presente documento è redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1 a) e secondo quanto indicato dagli artt. 28 e 29 del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche (artt. 18 e 19 del D. Lgs. 106/09), e contiene la Valutazione dei rischi aziendali per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il Documento di Valutazione dei Rischi viene aggiornato o integrato qualora ci siano delle modifiche al processo produttivo, o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, per esempio: ampliamento della struttura, introduzione di nuovi macchinari e attrezzature, di nuove mansioni etc. Oppure a seguito di infortuni significativi verificatisi in azienda e qualora i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.

Il documento è firmato per verifica e approvazione da tutti gli addetti al SPP; viene indicata in prima pagina la data e la Revisione dello stesso.

All'ordine del giorno della Riunione del Servizio di Prevenzione e Protezione, che viene effettuata annualmente, è presente la revisione del DVR ed il Programma di Attuazione e Miglioramento (*Allegato*) ovvero il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza (redatto ai sensi dell'art. 28 comma 2 e s.m.).

Il presente documento è custodito presso l'unità produttiva oggetto della valutazione dei rischi.

## 2. OGGETTO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI AZIENDALE

**(TITOLO I SEZIONE II DEL D.Lgs. 81/08)**

La valutazione dei rischi prende in considerazione tutti i rischi potenzialmente presenti presso gli Impianti di Depurazione dell'azienda in relazione alle attività svolte, alla struttura, alle attrezzature e ai macchinari utilizzati. Comprende anche rischi particolari quali lo stress da lavoro correlato, quelli riguardanti le lavoratrici gestanti, quelli connessi alle differenze di genere, all'età e alla provenienza di altri Paesi.

A conclusione della valutazione è riportato un programma delle misure correttive e/o migliorative proposte in azienda (*Allegato*) al fine di ridurre al minimo i rischi per i lavoratori.

L'azienda ha conseguito nel 2008 la Certificazione OHSAS 18001 del Sistema di Gestione per la Sicurezza (SGS) attuato in azienda, lo stesso è applicato a tutte le attività lavorative aziendali.

L'attuazione del D.Lgs. 81/08 è pertanto garantita tramite l'applicazione del sopracitato SGS tramite l'utilizzo delle relative procedure, istruzioni e moduli di registrazione, indicati in *Allegato*.

## 3. DATI GENERALI E DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

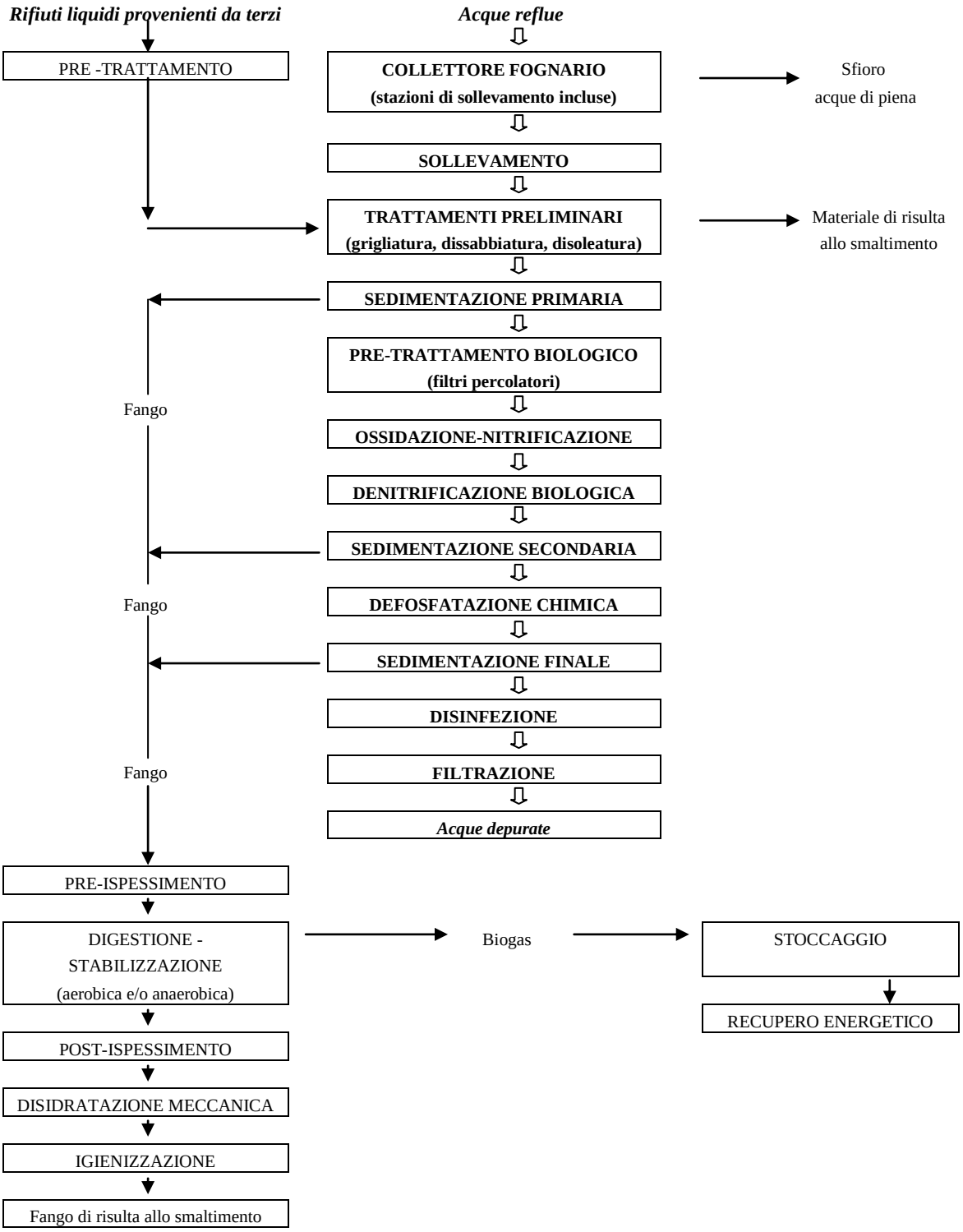
L'attività prevalente dell'azienda PREALPI SERVIZI S.r.l. è legata alla depurazione delle acque reflue civili e industriali. Attualmente l'azienda gestisce 20 depuratori biologici per il trattamento dei reflui civili e industriali. Si riportano le informazioni principali finalizzate ad un immediato inquadramento dell'attività dell'azienda:

| | |
|---|---|
| **Azienda:** | PRALPI SERVIZI S.r.l. |
| **Sede Legale:** | Via Peschiera, 20 - 21100 Varese (VA) |
| **Datore di Lavoro:** | Sig. Marcello Pedroni |
| **Delegato dal Datore di Lavoro:** | Ing. Antonio Caniello |
| **Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:** | Sig. Albarello Claudio |
| **Medico Competente:** | Dott. Giorgio Praderio |
| **Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza:** | Area Olona: Sig. Giuseppe Somaini<br>Area Sat: Sig. Antonio Zannoni<br>Area Lago: Sig. Michele Buongallino |

Di seguito si riporta una rappresentazione grafica della distribuzione sul territorio dei depuratori biologici attualmente gestiti dalla Prealpi Servizi:

1. S. Antonino Ticino (Lonate P.)
2. Origgio
3. Olgiate Olona
4. Cairate
5. Varese Olona
6. Daverio
7. Cantello
8. Saltrio
9. Varese Lago (Gavirate)
10. Besozzo
11. Monvalle
12. Laveno Mombello
13. Cocquio Trevisago
14. Casalzuigno
15. Luino
16. Maccagno
17. Porto Valtravaglia
18. Ferrera
19. Malgesso
20. Gornate Olona

La tipologia di trattamento adottata segue lo stesso ciclo nella maggior parte degli impianti ad eccezione degli impianti più piccoli in cui alcune sezioni di trattamento sono semplificate o accorpate. Si presenta di seguito una standardizzazione del ciclo di trattamento delle acque reflue con relativa descrizione delle sezioni:




La descrizione dettagliata di ogni impianto è riportata nelle **Schede Impianto** (Allegate al DVR).

## 3.1. ALTRE ATTIVITA'

Le altre attività svolte dal personale della Prealpi Servizi S.r.l. sono:

- Attività amministrative presso gli uffici della sede operativa di Via Peschiera n. 10 Varese.
- Attività di gestione e manutenzione acquedotti.

Le attività di sopra indicate sono descritte in dettaglio nei seguenti allegati al DVR:

- **DVR Sede Amministrativa**
- **DVR per le attività di Gestione Acquedotti**

## 4. MANSIONARIO

Il personale impiegato in azienda è suddiviso nelle seguenti mansioni in base alle capacità professionali e specifica esperienza del lavoratore, e a seguito di adeguata formazione, informazione ed addestramento impartiti dal Datore di Lavoro o da un suo delegato:

| MANSIONE | DESCRIZIONE ATTIVITA' |
|---|---|
| Responsabile Area Operativa | Coordina tutte le attività di gestione e manutenzione operativa all'interno dell'impianto, sia di natura meccanica, elettrica e igienico sanitaria.<br>Riferisce alla sede centrale sull'andamento delle prestazioni dell'impianto.<br>Sorveglia l'applicazione degli altri lavoratori delle procedure operative in materia di salute e sicurezza. |
| Capo Impianto | Negli impianti in cui non è nominato il RAO coordina tutte le attività di gestione e manutenzione operativa all'interno dell'impianto, sia di natura meccanica, elettrica e igienico sanitaria.<br>Sorveglia l'applicazione degli altri lavoratori delle procedure operative in materia di salute e sicurezza. |
| Operatore di Impianto elettricista | Esegue le attività di manutenzione ordinaria elettrica nell'impianto. Controlla le imprese esterne in caso di manutenzioni straordinarie affidate alle stesse.<br>Effettua i prelievi per i campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas e attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti<br>Inoltre esegue le attività di pulizia ordinaria all'interno dei locali e presso le aree esterne dell'impianto. |
| Operatore di Impianto meccanico | Esegue le attività di manutenzione ordinaria meccanica. Controlla le imprese esterne in caso di manutenzioni straordinarie affidate alle stesse.<br>Effettua i prelievi per i campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas e attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti<br>Inoltre esegue le attività di pulizia ordinaria all'interno dei locali e presso le aree esterne dell'impianto. |
| Addetto Laboratorio | Effettua i prelievi per i campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas e attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti.<br>Esegue le analisi chimiche, fisiche, biologiche nel laboratorio di analisi dell'impianto (quando presente).<br>Riferisce al RAO sui risultati delle analisi. |

L'elenco dei dipendenti (compresi i lavoratori interinali ed i collaboratori a progetto) e dei lavoratori esterni, con le relative mansioni, è allegato al presente documento (*Allegato*).

## 5. GESTIONE DEI CONTRATTI D'APPALTO O D'OPERA O DI SOMMINISTRAZIONE

**(TITOLO I CAPO III SEZIONE I DEL D.Lgs. 81/08)**

La gestione dei contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione sono gestiti secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e dalle successive modifiche.

Il Datore di Lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, verifica l'idoneità tecnico professionale degli stessi attraverso l'acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato e l'acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale (ai sensi dell'articolo 47 del DPR 445/2000).

Il Datore di Lavoro, in qualità di Committente, in relazione all'esperienza maturata, ai tipi di contratto di appalto che stipula con le imprese esterne (o con i lavoratori autonomi) e alle attività svolte dai propri lavoratori, valuta i rischi dati dalle interferenze, predispone il DUVRI (redatto per dare attuazione a quanto disposto dagli artt. 17 e 26 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.) e indica le misure di prevenzione e protezione al fine di eliminare questi rischi (*Allegato)*. Il DUVRI costituisce un allegato al contratto di appalto e viene verificato e condiviso con l'appaltatore.

Il Datore di Lavoro coordina le attività lavorative svolte da una o più ditte esterne all'interno della propria azienda, secondo quanto indicato nel DUVRI.

Nel casi in cui tali attività in appalto non generino interferenze, ai servizi di natura intellettuale, alle mere forniture di materiali o attrezzature, nonché a lavori o servizi la cui durata non sia superiore ai due 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), il Datore di Lavoro valuta i rischi presenti nei luoghi di lavoro indipendentemente dalle attività svolte. Predispone una informativa in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 comma 1, b) del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., e indica le misure di prevenzione e protezione al fine di eliminare o ridurre al minimo questi rischi.

In particolare per i visitatori degli impianti viene distribuita apposito **Documento di Informativa dei Rischi Personale esterno** *Allegato***.** In particolare per gli stagisti o i visitatori viene seguito quanto indicato nella Procedura "**Regolamento per la gestione degli stage o dei tirocinanti e per le visite agli impianti"**.

Le modalità di gestione degli appalti sono descritte nella **Procedura del SGS "Monitoraggio della sicurezza sulle ditte esterne/lavori in appalto o contratto d'opera".**

Tali documenti sono presenti in azienda e tenuti aggiornati con l'evoluzione e il cambiamento degli appalti.

All'interno dell'azienda sono affidate in appalto, tramite contratti periodici, le seguenti attività:

- manutenzione ordinaria dei mezzi di estinzione;
- manutenzione dell'impianto di riscaldamento e di condizionamento;
- manutenzione carri ponte e carrelli elevatori;
- manutenzioni apparecchiature elettriche e meccaniche a servizio degli impianti di depurazione (pompe, valvole, filtri, nastri trasportatori, ecc…);
- ritiro dei rifiuti;
- ispezioni idrauliche;
- spurgo;
- analisi acque;
- pulizie dei locali;
- taglio verde;
- ricarica dei distributori automatici di cibi e bevande
- servizio di vigilanza;
- ecc...

L'elenco delle ditte appaltatrici è presente presso l'Ufficio Acquisti.

Il referente aziendale incaricato di verificare l'operato degli appaltatori verifica prima dell'inizio dei lavori che i documenti consegnati siano esaustivi e debitamente approvati dalle parti, se necessario, li sottopone all'attenzione del RSPP e del Datore di Lavoro.

Durante i lavori il Preposto/Capo Impianto verifica inoltre che le ditte incaricate ed il personale presente in azienda siano quelli indicati nella documentazione presentata.

Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del Datore di Lavoro.

## 6. IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

**(TITOLO I SEZIONE III DEL D.Lgs. 81/08)**

Il Datore di Lavoro, **Dott. Marcello Pedroni** ha organizzato il Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP) ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. 81/08 secondo quanto indicato di seguito. Le figure del SPP sono in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32 del D.Lgs. 81/08.

Il **Dott. Marcello Pedroni** ha nominato come suo **Delegato** per le funzioni **Datore di Lavoro** (ai sensi dell'art. 16 del D,Lgs. 81/08), l'**Ing. Antonio Caniello.**

Il **Datore di Lavoro**, **Dott. Marcello Pedroni,** così come definito dall'art. 2 comma 1 b) del D.Lgs. 81/08, ha nominato (ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 81/08), come **Responsabile del Servizio di Prevenzione e di Protezione** (RSPP) il **Sig. Claudio Albarello,** lo stesso è in possesso dei requisiti di cui all'art. 32 del D.Lgs. 81/08, dell'art. 21 del D.Lgs. 106/09 e D.Lgs. n. 195/03. La designazione di tale figura è registrata tramite apposito verbale in cui sono riportati i requisiti professionali del RSPP, ai sensi dell'art. 32 del D.Lgs. 81/08, dell'art. 21 del D.Lgs. 106/09 e D.Lgs. n. 195/03.

Le nomine e le deleghe sono presenti in *Allegato* al DVR.

I lavoratori hanno eletto i loro rappresentanti per la sicurezza (**RLS**) ai sensi dell'art. 47 del D.Lgs. 81/08 (*Allegato*):

- Area Olona: Sig. Giuseppe Somaini
- Area SAT: Sig. Antonio Zannoni
- Area Lago: Sig. Michele Buongallino

Gli RLS, per lo svolgimento della propria funzione, ricevono copia del documento di Valutazione dei Rischi aziendale (*Allegato*). Tali figure hanno frequentato apposito corso di formazione di cui si allegano gli attestati di frequenza.

Il Datore di Lavoro dell'azienda comunica all'INAIL i nominativi degli RLS eletti dai lavoratori ai sensi dell'art. 47 del D.Lgs. 81/08.

Il Datore di Lavoro ha nominato il **Medico Competente** aziendale, ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., nella persona del **Dott. Giorgio Praderio** che ha il compito di redigere il Piano Sanitario aziendale.

In ogni impianto la figura del Capo Impianto (o dove presente il Responsabile Area Operativa) svolge il ruolo di Preposto così come definito ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.. Gli stessi sono adeguatamente formati; i verbali di nomina e di formazione sono in *Allegato* al DVR.

Il Datore di Lavoro indice, annualmente la riunione del SPP che viene verbalizzata in apposito verbale *(Allegato).* La riunione può avere luogo in occasione di eventuali e significative

variazioni delle condizioni di esposizione a rischio. Il SPP comunica le informazioni alle altre figure aziendali anche tramite comunicazioni interne scritte o via mail.
In caso di emissioni di nuove norme e nuovi obblighi formativi il RSPP informa gli altri componenti del SPP per la programmazione di tale formazione.
L'azienda in caso di particolari esigenze si rivolge a società di consulenza esterne specializzate in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

## 7. GESTIONE DELLE EMERGENZE

**(TITOLO I SEZIONE VI DEL D.Lgs. 81/08)**

La Gestione delle emergenze in azienda è descritta in apposito **"Piano di emergenza aziendale",** presente in ogni sede operativa aziendale (*Allegato*) redatto ai sensi del D.M. 10/03/98; in esso sono contenute e/o richiamate apposite procedure di evacuazione di cui sono informati tutti i lavoratori presenti. Nei luoghi di lavoro sono esposte apposite planimetrie indicanti le vie di fuga e le uscite di sicurezza, i mezzi di estinzione e tutti gli altri presidi di prevenzione incendi adottati.
Le planimetrie di emergenza costituiscono un allegato al **"Piano di emergenza aziendale".**
Il Datore di Lavoro ha nominato, ai sensi dell'art. 18 comma 1 b) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., gli **addetti al Primo Soccorso** e gli **addetti Antincendio**, sono presenti in *Allegato* i verbali di nomina degli stessi.
Tali addetti sono formati, ai sensi dell'art. 37 del D. Lgs. 81/08, hanno frequentato appositi corsi di formazione specifica per lo svolgimento degli incarichi a loro affidati, di cui si allegano gli attestati di frequenza.
E' garantita la presenza di tali addetti durante tutti i turni di lavoro.
Inoltre nella **Procedura del SGS "Preparazione e Risposta alle Emergenze"** sono descritte le modalità di gestione delle diverse situazioni di emergenza che si possono verificare.

## 8. FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEI LAVORATORI (TITOLO I SEZIONE IV DEL D.Lgs. 81/08)

Il Datore di Lavoro informa, secondo quanto previsto dagli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., i propri lavoratori in merito ai rischi connessi all'attività lavorativa della propria azienda. Assicura che i lavoratori ricevano una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro e alle proprie mansioni.

In particolare provvede affinché ciascun lavoratore venga formato, informato e addestrato in relazione ai rischi connessi all'attività lavorativa, con particolare riferimento a:

- i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- l'utilizzo corretto di macchinari e attrezzature e le relative operazioni di manutenzione ordinaria e/o straordinaria;
- i pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- le misure e le attività di protezione e prevenzione adottate, volte a eliminare o ridurre al minimo i rischi;
- l'utilizzo corretto dei dispositivi di protezione individuale (DPI), in particolare l'addestramento per i DPI di terza categoria e per i dispositivi di protezione dell'udito;
- le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei lavoratori ed i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di primo soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze;
- eventuali istruzioni operative interne, ad es. modalità operative per il corretto utilizzo di macchine ed attrezzature e per le relative attività di manutenzione, istruzioni per le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti, ecc…;
- i nominativi del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico Competente.

Nello specifico, il Datore di Lavoro applica l'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011 (di seguito denominato Accordo) in cui viene disciplinata la durata, i contenuti minimi e le modalità di formazione dei lavoratori.

L'Azienda, in base all'individuazione dei settori (di cui all'allegato 2 dell'Accordo) viene classificata a rischio **ALTO secondo il codice ATECO, per gli impiegato è considerato rischio BASSO.**

Il Datore di Lavoro eroga a tutti i dipendenti il seguente percorso formativo in due moduli distinti:

- Formazione generale della durata di 4 ore;
- Formazione specifica della durata di 4 ore per gli impiegati e di 12 ore per gli operai.

Per i lavoratori è previsto un aggiornamento quinquennale (Punto 9 dell'Accordo), di durata minima di 6 ore, in relazione all'evoluzione dei rischi.

La formazione viene riproposta in occasione:

- dell'assunzione;
- del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

*In questi casi i corsi devono essere completati prima di adibire il lavoratore alle proprie attività. Se ciò non risultasse possibile, essi devono essere svolti entro e non oltre 60 giorni dalla data di assunzione o trasferimento.*

Sono distribuite ai lavoratori apposite procedure di sicurezza del SGS di cui si riporta l'elenco in *Allegato.*

I lavoratori sono consultati in merito alle decisione relative le problematiche della sicurezza in azienda.

Il Datore di Lavoro provvede ad adeguata formazione e informazione per i lavoratori Preposti e per i Dirigenti, con particolare riferimento ai compiti e alle responsabilità degli stessi in merito alla gestione della sicurezza in azienda.

Per entrambe figure, il Datore di Lavoro segue quanto definito nell'Accordo Stato Regioni. Nello specifico i Preposti frequentano un corso di 8 ore in aggiunta alla formazione prevista per i lavoratori. Tale corso segue le direttive impartite dall'Accordo (Punto 5 dell'Accordo).

Anche per tale figura si prevede un aggiornamento quinquennale (Punto 9 dell'Accordo), con durata minima di 6 ore in relazione ai propri compiti in materia di Salute e Sicurezza del lavoro.

La formazione in modalità e-Learning può essere utilizzata dal Datore di Lavoro come modalità di apprendimento nei seguenti casi:

- formazione generale per i lavoratori;
- parte della formazione dei Preposti;
- corsi di aggiornamento (sia per i lavoratori che per i Preposti).

In *Allegato* al presente documento una relazione in cui si descrive lo **Stato di Fatto della Formazione dei lavoratori**.

Le modalità di gestione delle attività di Formazione sono descritte nella **Procedura del SGS "Formazione e Informazione".**

Le modalità di gestione delle informazioni in materia di salute e sicurezza sono descritte nella **Procedura del SGS "Comunicazione partecipazione e consultazione".**

## 9. SORVEGLIANZA SANITARIA

**(TITOLO I SEZIONE V DEL D.Lgs. 81/08)**

La Sorveglianza Sanitaria è un'attività di prevenzione secondaria mirata ad identificare alterazioni dello stato di salute in fase preclinica, all'identificazione della funzionalità di organi o apparati che possono essere alterati a causa di fattori di rischio presenti negli ambienti di lavoro ed a evidenziare danni alla salute che possono essere aggravati dalla specifica attività lavorativa.

La sorveglianza sanitaria è effettuata nei casi previsti dalla normativa vigente ed è effettuata dal Medico Competente Aziendale, nominato dal Datore di Lavoro (art. 18 del D.Lgs. 81/08); si allega al DVR il verbale di nomina.

La sorveglianza sanitaria comprende una visita medica:

a) preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
b) periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;
c) su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
d) in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
e) alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente;

e-bis) preventiva in fase pre-assuntiva;

e-ter) precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai <u>sessanta</u> giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.

I certificati di idoneità sanitaria alla mansione ed il Piano Sanitario Aziendale costituiscono degli allegati al DVR.

Le visite mediche preventive possono essere svolte in fase preassuntiva, su scelta del datore di lavoro, dal medico competente o dai dipartimenti di prevenzione delle ASL.

Le visite mediche non possono essere effettuate per accertare stati di gravidanza e negli altri casi vietati dalla normativa vigente.

Le modalità di gestione e controllo della Sorveglianza Sanitaria sono descritte nella **Procedura del SGS "Sorveglianza Sanitaria".** Il Medico Competente tiene conto dei soggetti ipersuscettibili aggiornando quando necessario il Piano sanitario.

## 10. DOCUMENTAZIONE TECNICO AMMINISTRATIVA

**(TITOLO I SEZIONE VIII DEL D.Lgs. 81/08)**

La documentazione tecnico amministrativa connessa alle gestione della sicurezza in azienda è tenuta secondo l'art. 53 del D.Lgs. 81/08.

Il Documento di Valutazione dei Rischi ed i documenti di registrazione ad esso allegati sono presenti in azienda sia su supporto informatico che cartaceo. L'accesso a tali dati è consentito solo a personale autorizzato. L'evidenza delle verifiche e delle approvazioni dei documenti è garantita su supporto cartaceo. Tale documentazione è gestita secondo quanto previsto dal D.Lgs. 196/03, in materia di protezione dei dati personali.

Sono tenuti a disposizione in azienda tutti i documenti atti a dimostrare la conformità della struttura e dell'attività lavorativa alle norme vigenti correlate alla sicurezza e alla salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

I documenti relativi la gestione della sicurezza in azienda sono gestiti secondo la **Procedura del SGS "Documentazione e controllo documenti".**

# 11. CRITERI E METODI ADOTTATI PER L'INDIVIDUAZIONE E LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

## 11.1. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Al fine di poter ottemperare secondo quanto previsto dagli artt. 28 e 29 del D.Lgs. 81/08 il Datore di Lavoro, con la collaborazione del RSPP e dei componenti del Servizio di Prevenzione e Protezione, procede all'individuazione delle fonti di pericolo in azienda.

Viene effettuata un'analisi di tutte le attività lavorative, della struttura, delle attrezzature e dei macchinari utilizzati tramite dettagliati sopralluoghi all'interno dei luoghi di lavoro e osservando lo svolgimento delle attività lavorative. Per una più precisa e significativa analisi vengono effettuate anche interviste al personale di vari livelli aziendali.

Sono stati presi in considerazione le seguenti fonti di rischio ed i seguenti rischi che possono essere presenti in azienda:

- pericolo di incendio ed esplosione;
- condizioni dei luoghi di lavoro;
- condizioni microclimatiche (temperatura, umidità, ventilazione);
- illuminazione artificiale e naturale dei locali;
- rischi derivanti da strutture: scivolamento, caduta, rotolamento, ribaltamento, crollo, postura;
- rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature e macchine: elettrico, schiacciamento, taglio, perforazione, abrasione, ustione, urto, impigliamento, trascinamento, investimento, ecc;
- movimentazione dei materiali tramite mezzi e attrezzature;
- movimentazione manuale dei carichi e movimenti ripetitivi;
- lavoro ai videoterminali (VDT) e postura;
- rumore;
- vibrazioni;
- campi elettromagnetici;
- radiazioni ottiche artificiali (ROA);
- radiazioni ionizzanti;
- agenti chimici (prodotti pericolosi, agenti inquinanti, polveri, fumi e aerosol);
- agenti cancerogeni e mutageni;
- amianto;
- agenti biologici;
- atmosfere potenzialmente esplosive;
- rischi particolari (stress, lavori notturni, lavoratrici in gravidanza, età, lingua).

Individuati e descritti gli aspetti sopraindicati, se presenti, viene espresso per gli stessi lo stato di fatto e se la situazione rispetta le norme cogenti in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori. Tra i rischi elencati vengono valutati quantitativamente quelli individuati nella mansione specifica.

I rischi di esposizione individuati e valutati saranno ridotti al minimo tramite:

- la dotazione delle misure di protezione indicate nel Programma di Attuazione e Miglioramento allegato al documento (*Allegato*);
- le dotazione dei Dispositivi di Protezione Individuale consegnati (DPI) (*Allegato*);
- l'applicazione delle misure preventive da adottare durante lo svolgimento delle attività indicate a seguito della valutazione quantitativa dei rischi residui (di seguito effettuata), ovvero di quei rischi che non sono riducibili ulteriormente a seguito delle azioni protettive adottate;
- l'attuazione di programmi formativi per il personale esposto a rischi.

## 11.2. CRITERI E METODOLOGIE ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto di quanto specificato dall'articolo 28 del D.Lgs. 81/08. Sono stati considerati, inoltre, gli orientamenti CE riguardo la valutazione dei rischi e i Fogli d'Informazione ISPESL. La valutazione del rischio ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano i dipendenti e la correlazione con i soggetti potenzialmente esposti.

In particolare è stata valutata la ***PROBABILITÀ (Frequenza di accadimento) di ogni rischio*** analizzato (con gradualità: Improbabile, Possibile, Probabile, Molto Probabile) e il suo ***DANNO (Magnitudo)*** (con gradualità: Lieve, Modesta, Grave, Gravissima).

Il significato dei valori di PROBABILITÀ e DANNO sono esplicitati nelle seguenti tabelle:

| VALORE DI PROBABILITÀ | SIGNIFICATO DEL VALORE | CRITERIO DI SCELTA |
|---|---|---|
| **1** | IMPROBABILE | • Il verificarsi del danno è subordinato ad un concatenamento di eventi indipendenti tra loro.<br>• Il verificarsi del danno associato al pericolo susciterebbe incredulità in azienda.<br>• Non è mai accaduto nulla di simile. |
| **2** | POSSIBILE | • Il verificarsi del danno dipende da circostanze particolari di diversi eventi concomitanti.<br>• Il verificarsi del danno provocherebbe reazioni di grande stupore in azienda.<br>• Eventi simili si sono verificati molto raramente. |

| VALORE DI PROBABILITÀ | SIGNIFICATO DEL VALORE | CRITERIO DI SCELTA |
|---|---|---|
| **3** | PROBABILE | • Il verificarsi del danno dipende da condizioni non direttamente connesse alla situazione ma possibili.<br>• Il verificarsi del danno provocherebbe reazioni di moderato stupore in azienda.<br>• Eventi simili sono già stati riscontrati in azienda o in situazioni operative simili. |
| **4** | MOLTO PROBABILE | • Il verificarsi del danno dipende da condizioni direttamente connesse alla situazione.<br>• Il verificarsi del danno non provocherebbe alcuna reazione di stupore in azienda.<br>• Eventi simili sono già accaduti in azienda o in situazioni operative simili. |

| VALORE DEL DANNO | SIGNIFICATO DEL VALORE | CRITERIO DI SCELTA |
|---|---|---|
| **1** | LIEVE | • Incidente che dà luogo a disturbi rapidamente reversibili (pochi giorni).<br>• Esposizione cronica che dà luogo a disturbi rapidamente reversibili (pochi giorni). |
| **2** | MODESTO | • Incidente che dà luogo a disturbi reversibili (mesi).<br>• Esposizione cronica che dà luogo a disturbi reversibili (mesi). |
| **3** | GRAVE | • Incidente con effetti di invalidità permanente parziale o comunque irreversibili.<br>• Esposizione cronica con effetti di invalidità permanente parziale e/o comunque irreversibili. |
| **4** | GRAVISSIMO | • Incidente con effetti di invalidità totale o mortale.<br>• Esposizione cronica con effetti mortali e/o totalmente invalidanti. |

Si è inoltre tenuto conto, per questa stima, dell'influenza di elementi implicanti la gestione e l'organizzazione aziendale che sono stati analizzati a livello d'insediamento perché d'interesse generale. Questi fattori sono:

- Situazione infortuni
- Gestione delle emergenze
- Sorveglianza sanitaria
- Procedure di lavoro
- Dispositivi di protezione individuali.

Dalla combinazione di PROBABILITÀ e DANNO si è ricavata l'***Entità del rischio***, con gradualità: Molto Basso, Basso, Medio, Alto.

**RISCHIO = PROBABILITÀ *X* DANNO**

| ***PROBABILITÀ*** | **VALORI DI RISCHIO** | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***1*** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***2*** | **2** | **4** | **6** | **8** |
| ***3*** | **3** | **6** | **9** | **12** |
| ***4*** | **4** | **8** | **12** | **16** |
| ***DANNO*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |

La gradualità della ***Classe di Rischio*** ricavata, è indicata nella seguente tabella. Ad ogni Classe di rischio corrispondono delle azioni da intraprendere, riportate nel Piano di Miglioramento (*Allegato*), in cui vengono riportate le tempistiche ed i responsabili dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione segnalate.

| LIVELLO DI RISCHIO | CLASSE DI RISCHIO "R" | AZIONE DA INTRAPRENDERE |
|---|---|---|
| **MOLTO BASSO** | Classe di rischio a cui corrisponde un giudizio di sostanziale congruità dei sistemi e dei mezzi di protezione predisposti. | Non sono necessarie azioni di controllo. |
| **BASSO** | Classe di rischio a cui corrisponde un giudizio di sostanziale congruità dei sistemi e dei mezzi di protezione predisposti pur non escludendo la possibilità di miglioramento degli stessi. | Instaurare un sistema di controllo che consenta di mantenere nel tempo le condizioni di sicurezza preventivate. |
| **MEDIO** | Classe di rischio a cui corrisponde la necessità di potenziare i sistemi o i mezzi di sicurezza predisposti. | Intervenire sulla fonte di rischio definendo azioni di miglioramento finalizzate, se possibile, alla riduzione del rischio. |
| **ALTO** | Classe di rischio a cui corrisponde una necessità di intervento immediata (nei tempi minimi tecnicamente possibili) in quanto gli attuali sistemi o mezzi di protezione non risultano contenere in modo soddisfacente il rischio. | Intervenire immediatamente sulla fonte di rischio provvedendo a sospendere le lavorazioni sino al raggiungimento di livelli di rischi accettabili. |

***Si ritengono accettabili livelli di rischio MEDIO-BASSO-MOLTO BASSO.***

**Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:**

1) osservazione dell'ambiente di lavoro (requisiti dei locali di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
2) identificazione dei compiti eseguiti sul posto di lavoro (per valutare i rischi derivanti dalle singole mansioni);
3) osservazione delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi);
4) esame dell'ambiente per rilevare i fattori esterni che possono avere effetti negativi sul posto di lavoro (microclima, areazione);
5) esame dell'organizzazione del lavoro;
6) rassegna dei fattori psicologici, sociali e fisici che possono contribuire a creare stress sul lavoro e studio del modo in cui essi interagiscono tra di loro e con altri fattori nell'organizzazione e nell'ambiente di lavoro.

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti per garantire la sicurezza e la salute in base a:

1) norme legali Nazionali ed Internazionali;
2) norme di buona tecnica;
3) norme e orientamenti pubblicati;
4) principi gerarchici della prevenzione dei rischi:
    a) eliminazione dei rischi;
    b) sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
    c) combattere i rischi alla fonte;
    d) applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
    e) adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
    f) cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

Attribuendo al lavoratore come individuo un ruolo centrale, si è dato inizio al processo valutativo individuando gruppi di lavoratori per mansioni.

La valutazione viene di seguito effettuata per tutte le Mansioni presenti in azienda.

**Rischi per la salute misurati o valutati:**

I rischi per la salute possono essere misurati tramite rilevamenti strumentali o valutati tramite indici di riferimento. Si individua pertanto la correlazione con la rispettiva Classe di Rischio nelle tabelle di seguito riportate. In questi casi nella scheda di valutazione per mansione la Classe di Rischio è contrassegnata dal simbolo *(*)*.

Qualora per una mansione i rischi per la salute non vengano misurati tramite rilievi strumentali il rischio viene valutato in termini di PROBABILITÀ e DANNO utilizzando il metodo precedentemente illustrato (metodo matriciale).

**RUMORE**

| LIVELLO DI ESPOSIZIONE PERSONALE [LEX,d] | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| LEX,d ≤ 80 dB(A)<br>Max Peak < 135 dB(C) | MOLTO BASSO |
| 80 dB(A) < LEX,d ≤ 85 dB(A)<br>135 dB(C) ≤ Max Peak < 137 dB(C) | BASSO |
| 85 dB(A) < LEX,d ≤ 87 dB(A)<br>137 dB(C) ≤ Max Peak < 140 dB(C) | MEDIO |
| LEX,d > 87 dB(A)<br>Max Peak ≥ 140 dB(C) | ALTO |

**VIBRAZIONI MANO-BRACCIO**

| ACCELERAZIONE [$m/s^2$] | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| A(8) < 2,5 | BASSO |
| 2,5 ≤ A(8) < 5 | MEDIO |
| A(8) ≥ 5 | ALTO |

**VIBRAZIONI CORPO INTERO**

| ACCELERAZIONE [$m/s^2$] | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| A(8) < 0,5 | BASSO |
| 0,5 ≤ A(8) < 1,00 | MEDIO |
| A(8) ≥ 1,00 | ALTO |

**CAMPI ELETTROMAGNETICI**

| CAMPI ELETTRICI / CAMPI MAGNETICI | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| < Valore di Azione | MOLTO BASSO |
| ≥ Valore di Azione<br>< Valore Limite | BASSO |
| ≥ Valore limite<br>≤ Valore limite + 50% Valore limite | MEDIO |
| ≥ Valore limite + 50% Valore limite | ALTO |

**LAVORO IN QUOTA**

| ALTEZZA [metri] | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| < 2 m | BASSO |
| ≥ 2 m | MEDIO |
| ≥ 2 m con mancata formazione e mancato utilizzo DPI anticaduta | ALTO |

**AMBIENTI A SOSPETTO INQUINAMENTO**

| | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| Ambienti con concentrazione di ossigeno superiore al 20% (area respirabile senza DPI) | BASSO |
| Possibilità di ambienti con concentrazione di ossigeno compreso tra 18 e 20% | MEDIO |
| Possibilità di ambienti con concentrazione di ossigeno inferiore al 18% | ALTO |

**AMBIENTI CONFINATI**

| | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| Ambiente chiuso con accessi agevoli (porte) | BASSO |
| Ambiente totalmente chiuso al piano terra con accessi limitati (botole, chiusini, ecc…) | MEDIO |
| Ambiente totalmente chiuso ai piani interrati o in quota con accessi limitati (botole, chiusini, ecc…) | ALTO |

**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (NIOSCH)**

| INDICE DI SOLLEVAMENTO | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| Carichi di peso < 3 kg e Frequenze < 1 volta all'ora (esclusione dell'applicazione del metodo NIOSCH) | MOLTO BASSO |
| < 0,75 | |
| ≥ 0,75 e < 1 | BASSO |
| ≥ 1 e < 3 | MEDIO |
| ≥ 3 | ALTO |

**POSTURA FISSA PROTRATTA**

| ORE SETTIMANALI | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| < 25 % orario lavorativo | MOLTO BASSO |
| ≥ 25 e < 50 % orario lavorativo | BASSO |
| ≥ 50 e < 90% orario lavorativo | MEDIO |
| ≥ 90% orario lavorativo | ALTO |

**LAVORO AL VDT**

| ORE SETTIMANALI | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| < 20 | BASSO |
| ≥ 20 | MEDIO |
| ≥ 20 con postazione non ergonomicamente corretta | ALTO |

**STRESS (INAIL)**

| PUNTEGGIO INAIL | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| 0-17 | BASSO |
| 18-34 | MEDIO |
| 35-67 | ALTO |

**MICROCLIMA SFAVOREVOLE**

| AMBIENTE DI LAVORO | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| Occasionale Passaggio da ambienti esterni a interni | BASSO |
| Passaggio frequente da ambienti esterni a interni.<br>Permanenza in locali chiusi (es. cabine)<br>Ambiente di lavoro con temperature molto alte o molto basse | MEDIO |
| Ambiente di lavoro con Temperature estreme (molto alte o molto basse) con mancata formazione e mancato utilizzo DPI | ALTO |

**CHIMICO**

| VALUTAZIONE RISCHIO SALUTE (Metodo Movarisch) | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| Irrilevante in presenza di sostanze etichettate come pericolose e utilizzate in quantità irrilevanti e con la dotazione di misure protettive | BASSO |
| Non Irrilevante in presenza di sostanze etichettate come pericolose e utilizzate in quantità significative.<br>Non Irrilevante in presenza di prodotti etichettati cancerogeni, mutageni, tossici per la riproduzione o sensibilizzanti con la dotazione di misure protettive efficaci | MEDIO |
| Non Irrilevante in presenza di prodotti etichettati cancerogeni, mutageni, tossici per la riproduzione o sensibilizzanti senza la dotazione di misure protettive (es. DPI, aspirazione, ecc.) | ALTO |

*La presente tabella è correlata alla valutazione del rischio effettuata con il metodo Movarisch*

| VALUTAZIONE RISCHIO SICUREZZA (Metodo Movarisch) | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| BASSO | BASSO |
| NON BASSO | MEDIO |

**AGENTI CHIMICI AERODISPERSI**

| CONCENTRAZIONE RILEVATA [C] | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| [C] < Valore limite – 50% Val. limite | MOLTO BASSO |
| [C] ≥ Val.Limite – 50% Val.Lim. e < Val.Lim | BASSO |
| [C] > Val. limite e < Val. limite + 50% Val. limite | MEDIO |
| [C] ≥ Valore limite + 50% Val. limite | ALTO |

**BIOLOGICO**

| AGENTE BIOLOGICO | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| **Gruppo 1**: agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani.<br>Attività non presente nell'allegato XLIV del D. Lgs. 81/08 | MOLTO BASSO |
| **Gruppo 2:** agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori.<br>Attività non presente nell'allegato XLIV del D. Lgs. 81/08 | BASSO |
| **Gruppo 2:** agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori.<br>Presente nell'allegato XLIV del D. Lgs. 81/08 | MEDIO |
| **Gruppo 3:** agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori. | ALTO |
| **Gruppo 4:** agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità. | |

**ESPLOSIONE**

| VALUTAZIONE RISCHIO SALUTE (Metodo Movarisch) | CLASSE DI RISCHIO |
|---|---|
| **Zona 2:** Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata | BASSO |
| **Zona 1:** Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva**,** consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività | MEDIO |
| **Zona 0:** Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia | ALTO |

## 11.3. RISCHIO INCENDIO (D.M. 10/03/98)

L'individuazione delle fonti di rischio d'incendio e la valutazione degli stessi sono effettuate secondo quanto dettato dal D.M. 10/03/98 e dal DPR 151/2011.

Le attività svolte presso gli impianti sono soggette a controlli di prevenzione incendi da parte dei Vigili del Fuoco e sono in possesso dei Certificati di Prevenzione incendi.

E' presente in *Allegato* al presente DVR una Valutazione del rischio incendio ed il Piano di Emergenza per ogni impianto.

Il valore e la descrizione del rischio incendio è riportato sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** *(Allegato)* sia nelle "**Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.

***Mezzi ed impianti di spegnimento***

In tutti gli impianti, per le operazioni di spegnimento degli incendi sono presenti adeguati mezzi ed impianti di spegnimento (estintori portatili, idranti a colonna UNI 70, idranti UNI 45 e attacco di mandata per autopompa VVF) di tipologia e capacità estinguenti minime in accordo a quanto riportato in tabella I dell'allegato V al D.M. 10/03/1998.

Gli estintori portatili sono ubicati preferibilmente lungo le vie di uscita e/o in prossimità delle uscite, fissati al muro e sono evidenziati con apposita segnaletica.

I mezzi di estinzione sono dislocati come indicato nelle planimetrie di emergenza esposte.

Tutti i presidi antincendio sono verificati semestralmente. Le attività di controllo e di manutenzione vengono affidate a ditta esterna incaricata. Le manutenzioni e i controlli sono verbalizzati in apposito registro.

In tutte le aree di lavoro è imposto il divieto di fumare.

***Segnaletica di sicurezza***

In tutti gli impianti è presente apposita segnaletica, come indicato nelle planimetrie di emergenza esposte, per evidenziare l'ubicazione dei mezzi di spegnimento, le vie di uscita e le uscite di sicurezza.

***Illuminazione di sicurezza***

Tutte le vie di uscita, inclusi anche i percorsi esterni, sono adeguatamente illuminati per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita sul luogo sicuro.

In tutte le aree dell'azienda è previsto un sistema di illuminazione di sicurezza con inserimento automatico in caso di interruzione dell'alimentazione di rete, in modo da permettere il raggiungimento da parte dei lavoratori dell'uscita più vicina senza difficoltà.

Il controllo dell'illuminazione di emergenza è effettuato da personale competente e qualificato.

## 11.4. LUOGHI DI LAVORO (TITOLO II DEL D.Lgs. 81/08)

Il Datore di Lavoro ha provveduto affinché i luoghi di lavoro siano conformi ai requisiti di cui all'articolo 63, commi 1, 2 e 3 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

I luoghi di lavoro sono realizzati secondo i regolamenti urbanistici nazionali e locali rispettando gli eventuali vincoli dettati dagli stessi e secondo quanto indicato dall'Allegato IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

La descrizione dettagliata dei luoghi di lavoro con la relativa valutazione dei rischi per aree di lavoro è riportata nella **Scheda di Valutazione del Rischio** per ogni impianto (*Allegato*).

A carattere generale si riporta quanto segue:

***Ambienti di lavoro***

I luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi sono sottoposti a regolare manutenzione tecnica e vengono eliminati, quanto più rapidamente possibile, i difetti rilevati che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

I luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi sono sottoposti a regolare pulizia, onde assicurare condizioni igieniche adeguate.

Gli impianti e i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, sono sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento.

Le superfici dei locali di lavoro sono mantenute libere da ostacoli a terra che possono costituire pericolo di inciampo e caduta.

I piani di lavoro e le scrivanie di lavoro sono tenuti sgombri da materiali superflui.

Sono attuate azioni di sensibilizzazione per il personale affinché i luoghi di lavoro siano mantenuti sempre in ordine, in particolare, elementi di arredo e attrezzature non devono rimanere fuori posto e devono essere opportunamente riposti dopo l'uso.

Il Datore di Lavoro mantiene puliti i locali di lavoro, facendo eseguire la pulizia periodicamente.

L'altezza e la cubatura dei locali sono adeguati alle attività svolte.

I pavimenti dei locali sono fissi, stabili ed antisdrucciolevoli nonché esenti da protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi.

***Microclima***

Le attività svolte presso gli impianti sono esposte a rischio microclima data la permanenza all'esterno per molte ore del personale.

Il valore e la descrizione del rischio è riportato sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** *(Allegato)* sia nelle "**Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.

***Illuminazione***

L'illuminazione è in parte naturale e in parte garantita da adeguate lampade.

***Uscite e vie di circolazione***

Le vie di circolazione interne o all'aperto che conducono a uscite o ad uscite di emergenza e le uscite di emergenza stesse sono tenute sgombre allo scopo di consentirne l'utilizzazione in ogni evenienza. Qualora tale obbligo non sia rispettato è esposto apposito avviso per i lavoratori.

***Locali sotterranei***

All'interno degli impianti possono essere presenti locali chiusi sotterranei o semisotterranei (locali pompe, compressori, ecc). Tali locali non sono presidiati continuativamente dai lavoratori.

***Ambienti confinati o a sospetto rischio di inquinamento***

Presso gli impianti possono essere effettuate attività di manutenzione classificabili come ambienti confinati (D.P.R. 177/11), le stesse sono generalmente affidate a fornitori qualificati. Il personale della Prealpi Servizi S.r.l. svolge generalmente solo attività di supporto ai fornitori.

Tali attività sono descritte e valutate nel **DVR AMBIENTI CONFINATI E A RISCHIO D'INQUINAMENTO** per tutti gli impianti (*Allegato*). Al termine dell'identificazione e della valutazione dei rischi sono state redatte apposite *"Informative sui rischi e sulle misure di prevenzione e protezione"* da adottare durante gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria negli impianti della Prealpi Servizi S.r.l.. Tali informative indicano le avvertenze da seguire per ridurre al minimo la possibilità che si verifichino incidenti durante gli interventi di pulizia e manutenzione nelle varie aree degli impianti, applicabili anche ai sollevamenti esterni.

Prima di accedere all'ambiente confinato il Datore di Lavoro dalla Prealpi o il Responsabile degli interventi verificherà le dimensioni minime degli accessi, procedendo alle eventuali modifiche o alla realizzazione di ulteriori accessi.

Saranno predisposte tutte le opere provvisionali necessarie per un sicuro accesso e uscita dall'ambiente confinato: scalette, passerelle, ecc.

Si provvederà inoltre alla valutazione del tenore di ossigeno e all'accertamento dei possibili gas, vapori, fumi ed altri inquinanti pericolosi presenti all'interno del luogo confinato.

Prima di ogni accesso all'ambiente confinato si procederà ad effettuare il lavaggio in corrente d'aria aprendo eventuali sfiati, chiusini, passi d'uomo ecc., con modalità tecniche che tengano conto del tipo e della quantità di inquinante, della sua densità e della geometria dell'ambiente.

In caso di presenza di alcuni inquinanti specifici (ad esempio anidride solforosa, ammoniaca o altri inquinanti facilmente solubili in acqua) si procederà lavando l'ambiente confinato con acqua nebulizzata (per abbattere tali inquinanti) e poi lavando l'ambiente in corrente d'aria.

Effettuata la bonifica, qualora non siano presenti emanazioni continue né previste attività con

emissioni di inquinanti, sarà sufficiente fornire tramite ventilazione forzata la quantità d'aria necessaria a garantire la respirazione del personale operante e dell'eventuale personale di soccorso. Successivamente verrà controllata la percentuale di ossigeno, e altri eventuali gas, tramite apposito strumento misuratore. L'ingresso nel luogo confinato avverrà solo dopo che il controllo strumentale abbia rilevato una percentuale di ossigeno superiore al 20%.

Vige il divieto di ingresso in luoghi confinati che abbiano percentuali di ossigeno inferiore al 18%, salvo per esigenze di soccorso o per l'esecuzione di attività di emergenza a tutela di terzi. In tale situazione chi accede deve essere dotato di DPI delle vie respiratorie isolanti, possibilmente di tipo non autonomo.

Nei casi in cui sia inevitabile l'ingresso in ambienti confinati in cui la percentuale di ossigeno sia inferiore al 20% ma superiore al 18%, a causa della conformazione degli ambienti stessi che impedisce la loro completa bonifica o a causa di processi lavorativi in atto, i lavoratori devono essere dotati di DPI respiratori isolanti autonomi (con autonomia sufficiente) o preferibilmente non autonomi.

***Lavori in quota (> 2 metri)***

Presso gli impianti gestiti dalla Prealpi Servizi S.r.l. i lavoratori non svolgono lavori in quota. I lavoratori della Prealpi possono avere la necessità di raggiungere le postazioni di lavoro tramite scale a marinaio/pioli; pertanto sono stati formati e addestrati ai sensi dell'art. 77 del D.Lgs.81/08 e s.m.i. per l'utilizzo dei DPI di III° categoria (imbracature di sicurezza).

Sono presenti in *Allegato* gli attestati di formazione.

Le manutenzioni in quota sono affidate a manutentori esterni e consistono in attività di manutenzione ordinaria e/o straordinaria presso parti di impianto con l'utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile (PLE) o ancoraggio alle linee vita o trabattelli.

Si è proceduto ad effettuare un analisi di tutti i luoghi di lavoro in quota, presso tutti gli impianti al fine di verificare la presenza o meno di adeguate misure di protezione.

Per ogni Area Operativa è stato redatto apposito documento "**ANALISI DEI RISCHI PER I LAVORI IN QUOTA**" *(Allegato).*

In particolare sono stati esaminati i seguenti aspetti:

- i sistemi di accesso ai luoghi in quota (bordi vasche, pozzetti, piattaforme, impalcati, passerelle, ecc.);
- lo stato dei sistemi di protezione esistenti (parapetti, gabbie di protezione ecc.);
- la necessità di nuove protezioni dal rischio di caduta dall'alto;
- la necessità di installare appositi sistemi di posizionamento per le cinture di sicurezza da utilizzare da parte dei lavoratori per lo svolgimento dei lavori in quota;
- possibilità di installare punti di ancoraggio per l'utilizzo di scale a pioli. Da utilizzarsi solo in caso di limitato livello di rischio e lavori di breve durata.

A conclusione dell'analisi dei rischi, sono state riportate per ogni impianto le misure di prevenzione e protezione da adottare. Tale documento viene consegnato ai fornitori affinché possa adottare le corrette misure di prevenzione e protezione.

***Locali di riposo e ristoro***

Sono presenti in tutti gli impianti appositi locali di ristoro per i lavoratori dotati di impianto di riscaldamento.

***Spogliatoi e servizi igienici***

Sono presenti presso tutti gli impianti presidiati gli spogliatoi per il personale, distinti fra i due sessi e dotati di idonei armadietti, con chiusura a chiave.

Dato che i lavoratori svolgono attività insudicianti, polverose, sostanze corrosive, infettanti e comunque pericolose, gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati, in appositi armadietti. Gli spogliatoi sono inoltre comunicanti con il locale docce.

È presente un adeguato numero di servizi igienici dotati di lavabi con acqua calda. Gli stessi sono separati per uomini e donne.

Le cassette di primo soccorso sono collocate generalmente nei servizi igienici; il contenuto è periodicamente verificato e registrato dagli addetti al Primo Soccorso della sede operativa *(Allegato).*

## 11.5. USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO (TITOLO III CAPO I DEL D.Lgs. 81/08)

La tipologia di attrezzature utilizzate da ogni mansione è indicata nelle "**Schede di Valutazione del Rischio per mansione**" nel presente DVR. La descrizione degli impianti e la valutazione dei rischi degli stessi è indicata nelle **Scheda di Valutazione dei Rischi per ogni impianto** *Allegato* al DVR.

Le attrezzature sono dotate di Libretto d'uso e manutenzione a disposizione presso gli impianti.

Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori sono conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto; il Datore di Lavoro garantisce che siano idonee ai fini della salute e sicurezza, adeguate al lavoro da svolgere e adattate a tali scopi e che le stesse rispondono ai requisiti indicati nell'Allegato V e VI del D.Lgs. 81/08 e all'Allegato VII per quanto riguarda le attrezzature che necessitano di verifiche periodiche in esso indicate.

Sono presenti in azienda i Registri e le registrazioni di tali controlli.

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36, 37 e 73 il Datore di Lavoro provvede, affinché

per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati. Il Datore di Lavoro provvede altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro.
La formazione e l'addestramento all'utilizzo delle attrezzature di lavoro viene verbalizzato in apposito modulo allegato al DVR.

***Attrezzature per la movimentazione dei carichi***
Negli impianti la movimentazione dei carichi può essere effettuata tramite paranchi, carroponti, traspallet, carrello elevatore o autogru (dove presenti).
Tutti gli operatori che utilizzano i mezzi e le attrezzature di movimentazione dei carichi sono autorizzati dal Datore di Lavoro ed adeguatamente formati per l'utilizzo degli stessi.
Per l'utilizzo delle attrezzature per la movimentazione dei carichi per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, il Datore di Lavoro applica quanto stabilito dall'Accordo Stato Regioni del 22/02/2012.

## 11.6. USO DEI DPI (TITOLO III CAPO II DEL D.Lgs. 81/08)

L'obbligo di utilizzo dei DPI è imposto in azienda quando, a seguito della valutazione dei rischi, gli stessi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
Il Datore di Lavoro fornisce ai lavoratori i necessari ed idonei dispositivi di protezione individuale ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 81/08. I DPI utilizzati durante le attività lavorative rispondono ai requisiti previsti dall'art. 76 del D.Lgs. 81/08 e dall'Allegato VIII e sono elencati in apposita tabella riportata a seguito della valutazione dei rischi.
Tutti i DPI utilizzati sono marchiati "CE"; la scelta è stata effettuata valutandone l'adeguatezza alle fasi di lavoro cui sono destinati in relazione al grado di protezione richiesto e tenendo conto delle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano.
Il Capo Impianto (o se presente il RAO), è l'addetto al monitoraggio dello stato di usura e del corretto utilizzo degli stessi; assicurerà il controllo sull'effettivo utilizzo dei DPI consegnati, verificando inoltre che ai dispositivi di protezione non vengano apportate modifiche di alcun genere.
La consegna dei DPI ai lavoratori è formalizzata tramite apposito verbale nel quale sono allegati i riferimenti normativi di sicurezza ed effettuata dal RSPP *(Allegato)*.

Nelle riunioni di informazione e formazione, si provvede a fornire ai lavoratori tutte le indicazioni necessarie sulle procedure di utilizzo per il corretto uso dei DPI, secondo quanto riportato nelle schede tecniche degli stessi.
Per i DPI di prima e seconda categoria viene effettuata attività di informazione contestualmente alla consegna degli stessi dal RSPP tramite la descrizione dei contenuti del modulo di consegna all'assunzione o in caso di cambio mansione. La formazione e l'addestramento specifici all'uso sono obbligatori per i dispositivi di protezione dell'udito e per i DPI di terza categoria (DPI anticaduta e di protezione delle vie respiratorie). Tale formazione viene svolta da enti terzi per l'utilizzo delle imbracature e dal RSPP per i DPI delle vie respiratorie e gli otoprotettori.
Sono a disposizione dei lavoratori le schede tecniche aggiornate dei DPI prescritti. In particolare è stato redatto il documento "**Analisi dei dispositivi di protezione individuale"** che riporta le caratteristiche di tutti i DPI adottati in azienda, i rischi da cui proteggono, le modalità di utilizzo, conservazione, manutenzione e sostituzione degli stessi. Un estratto di tale documento viene consegnato a tutti i lavoratori.
Le modalità di scelta, distribuzione e gestione dei DPI sono descritte nella **Procedura del SGS "Gestione dei DPI".**

## 11.7. IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE (TITOLO III CAPO III DEL D.Lgs. 81/08)

Gli impianti elettrici sono certificati ai sensi della Legge 46/90 e del DM 37/08 a seguito delle modifiche e integrazioni effettuate negli anni. I certificati di Conformità degli impianti sono archiviati in azienda.
Ferme restando le disposizioni del D.P.R. n. 462 del 22 ottobre 2001, in materia di verifiche periodiche, il Datore di Lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.
Gli impianti di messa a terra sono verificati periodicamente da parte di ente terzo abilitato.

I lavoratori impiegati presso i Laboratori impiegano semplicemente l'impianto elettrico e le apparecchiature elettriche (a basso voltaggio) pertanto non sono soggetti a rischi derivanti da "lavori elettrici" (come definito dalla norma CEI 11-27). In questo caso la sicurezza di impianti ed apparecchi a norma garantisce ai lavoratori il raggiungimento di livelli di sicurezza "accettabili", pertanto il rischio elettrico può essere ritenuto BASSO.

Per quanto riguarda il rischio elettrico presso gli impianti è di rilevante importanza ed è descritto e valutato nei **DVR RISCHIO ELETTRICO** per ogni area di impianti (*Allegato*).
Presso gli impianti sono presenti un adeguato numero di lavoratori abilitati alle manutenzioni elettriche, gli stessi sono identificati come:

- **PES:** È responsabile dei lavori inerenti la manutenzione elettrica ordinaria, programmata e straordinaria. Effettua con i PAV le verifiche periodiche sugli impianti elettrici, informa e istruisce correttamente un PAV affinché esegua un lavoro in sicurezza.
- **PAV:** Esegue le istruzioni fornite da una PES per una precisa tipologia di lavori.

Sono presenti in azienda i verbali di nomina e di formazione degli stessi.
Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici sono progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte. Si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le pertinenti norme tecniche.

La Valutazione del Rischio Elettrico tieneconto dei rischi di natura elettrica connessi con la presenza di impianti e apparecchi elettrici, tenendo in considerazione tre principali aspetti:

- le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro considerando eventuali interferenze;
- i rischi elettrici presenti nel luogo di lavoro;
- tutte le condizioni di esercizio prevedibili degli impianti ed apparecchi elettrici.

Il Datore di Lavoro, per garantire la conformità degli impianti elettrici:

- si accerta che l'impianto elettrico sia installato nel rispetto delle specifiche disposizioni applicabili, in particolare, che l'impianto elettrico sia progettato ed installato a regola d'arte;
- si accerta che i fabbricati risultino protetti dalle scariche atmosferiche (art. 84 del D.Lgs. 81/08), ovvero dotati di idonei sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche, in conformità alle norme tecniche (in particolare CEI EN 62305-2);
- sottopone l'impianto elettrico a regolare manutenzione e verifica annuale in base ad un programma di controlli predisposto tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche (ad es. guida CEI 0-10);
- sottopone l'impianto elettrico alle previste verifiche periodiche di cui al D.P.R. 462/01.

In base alle precedenti considerazioni, la valutazione del rischio elettrico si concentra sui rischi residui, ovvero sui rischi non già prevenuti o protetti da una progettazione e realizzazione a regola d'arte, ed in particolare sui rischi elettrici connessi ad una non idonea manutenzione e verifica degli apparecchi (includendo in questa definizione anche le macchine) ed impianti elettrici, ad una carente informazione dei lavoratori sui rischi di natura elettrica e ad una

insufficiente formazione sul corretto utilizzo degli apparecchi ed impianti elettrici.
Il Datore di Lavoro prende, le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione siano predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche.
I Certificati di Conformità degli impianti sono archiviati in azienda.
Le attrezzature elettriche sono dotate di Libretto d'uso e manutenzione a disposizione in tutti gli Impianti.
La tipologia delle apparecchiature utilizzate e la quantificazione del rischio elettrico è indicata sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** (Allegato) sia nelle **"Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.

## 11.8. CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI (TITOLO IV DEL D.LGS. 81/08)

Le attività lavorative non si svolgono presso cantieri temporanei o mobili quali definiti all'articolo 89, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/08.
Il Datore di Lavoro nel caso in cui si debbano svolgere all'interno dei luoghi di lavoro attività di manutenzione straordinaria o ampliamenti adotta le misure indicate dagli Artt. 95, 96 e dall'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

## 11.9. SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO (TITOLO V DEL D.Lgs. 81/08)

Quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il Datore di Lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati XXIV e XXXII.
Il Datore di Lavoro, per regolare il traffico all'interno degli impianti, fa ricorso, dove necessario, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale.
A seguito della valutazione dei rischi, all'interno di tutti gli impianti sono stati segnalati tramite apposita cartellonistica i seguenti principali aspetti:

- Obbligo d'uso dei DPI;
- Presidi di emergenza e protezione degli incendi;

- Gestione emergenze ed evacuazione (vie di fuga, uscite di emergenza, allarme antincendio, pulsante sgancio corrente elettrica, etc.);
- Cassetta di Primo Soccorso, kit lavaocchi;
- Pericoli imminenti, per esempio: passaggio dei carrelli, presenza di carichi sospesi, rischio biologico, stoccaggio di prodotti pericolosi, rischi specifici nelle macchine etc.;
- Quadri elettrici: rischio elettrico, divieto di spegnimento con acqua in caso di incendio, divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- Divieti, per esempio: divieto di fumare, divieto d'accesso al personale non autorizzato, divieto di utilizzo degli ascensori/del montacarichi in caso di situazioni di emergenza ecc.;
- Prescrizioni e avvisi comportamentali, destinazione d'uso dei locali, velocità limite di transito, etc.

Il dettaglio della segnaletica è indicato nelle planimetrie allegate ai DVR specifici o ai piani di emergenza degli impianti allegati al presente DVR.

## 11.10. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (TITOLO VI DEL D.Lgs. 81/08)

In azienda le mansioni esposte a movimentazione manuale dei carichi sono quelle impiegate presso gli impianti. E' stata effettuata la valutazione del rischio inerente la movimentazione manuale dei carichi adottando il metodo NIOSH. La descrizione e valutazione di tale rischio è riportato nel **DVR MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI** *Allegato.*

Il valore del rischio è riportato "**Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.

Le lavorazioni svolte dall'azienda non comportano movimenti ripetitivi intesi come movimenti frequenti, rapidamente ripetuti, uguali a se stessi per lunghi periodi del turno di lavoro. Pertanto si esclude la possibilità che i lavoratori siano soggetti a patologie da movimenti ripetitivi.

## 11.11. LAVORO AI VIDEOTERMINALI (TITOLO VII DEL D.Lgs. 81/08)

Il lavoro al videoterminale può essere svolto esclusivamente dai lavoratori con mansione di Capo impianto / RAO per un tempo superiore alle 20 ore settimanali; pertanto sono da considerarsi videoterminalisti. Gli Operatori di Impianto e gli Addetti Laboratorio utilizzano il VDT per un tempo inferiore alle 20 ore settimanali.

Il valore del rischio è riportato inoltre nelle "**Schede di Valutazione del Rischio per Mansione**" riportata nel presente documento.

Il Datore di Lavoro, all'atto della valutazione del rischio di cui all'articolo 28, ha analizzato le postazioni di lavoro ai videoterminali (VDT), comprese quelle dotate di PC portatili con particolare riguardo a:

- ai rischi per la vista e per gli occhi;
- ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
- alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.

I lavoratori effettuano adeguate interruzioni (almeno una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa) al videoterminale dell'attività mediante pause ovvero cambiamento di attività. I lavoratori che utilizzano il VDT per un tempo superiore alle 20 ore settimanali sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, con particolare riferimento ai rischi per la vista e per gli occhi ed ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.

Salvo i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal Medico Competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi.

In ottemperanza a quanto previsto in via generale dall'articolo 18, comma 1, lettera l), il Datore di Lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- le misure applicabili al posto di lavoro, in base all'analisi dello stesso di cui all'articolo 174;
- le modalità di svolgimento dell'attività;
- assicura ai lavoratori una formazione adeguata.

Le postazioni di lavoro ai VDT sono conformi ai requisiti minimi di cui all'ALLEGATO XXXIV del D.Lgs. 81/08 posizionati correttamente e secondo le regole dell'ergonomia.

In azienda sono presenti postazioni con computer portatili; per l'impiego prolungato di tali attrezzature i lavoratori sono stati dotati di tastiera, mouse e di un idoneo supporto per consentire il corretto posizionamento dello schermo.

Sono presenti schermi televisivi, marcati CE e corredati di libretto d'uso e manutenzione, utilizzati per le operazioni di video-sorveglianza tramite telecamere a circuito chiuso.

## 11.12. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RUMORE (TITOLO VIII CAPO II DEL D.Lgs. 81/08)

Negli impianti data la tipologia delle lavorazioni sono periodicamente effettuati appositi rilevamenti fonometrici al fine di poter effettuare un'adeguata valutazione del rischio.

Il valore dell'esposizione giornaliera personale L'EX,d risulta essere inferiore al valore limite (pari a 87 dB(A)) per tutti i lavoratori. La descrizione e valutazione di tale rischio è riportata nel **DVR E MISURA DEL RUMORE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO** *Allegato* al presente DVR.

Il valore e la descrizione del rischio è riportato sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** *(Allegato)* sia nelle "**Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento. La Valutazione del rischio rumore è effettuata ai sensi dell'art. 181 e dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08. Il Datore di Lavoro a seguito della valutazione, ha identificato e adottato le opportune misure di prevenzione e protezione con particolare riferimento alle norme di buona tecnica ed alle buone prassi.

Il Datore di Lavoro adotta le misure di cui all'articolo 182 alle esigenze dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio, incluse le donne in stato di gravidanza ed i minori. Inoltre provvede affinché i lavoratori esposti a rischi derivanti da agenti fisici sul luogo di lavoro e i loro rappresentanti vengano informati e formati in relazione al risultato della valutazione dei rischi.

Il Datore di Lavoro effettua nuovamente la valutazione in occasione di modifiche dell'attività lavorativa significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi quattro anni dall'ultima valutazione effettuata.

La sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti agli agenti fisici viene svolta secondo i principi generali di cui all'articolo 41, ed è effettuata dal medico competente nelle modalità e nei casi previsti ai rispettivi capi del presente titolo sulla base dei risultati della valutazione del rischio che gli sono trasmessi dal Datore di Lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

## 11.13. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI (TITOLO VIII CAPO III DEL D.Lgs. 81/08)

Negli impianti sono utilizzate attrezzature e macchinari tali da esporre i lavoratori al rischio di vibrazioni meccaniche al sistema mano-braccio e al corpo intero.

Tale rischio è descritto e valutato nel **DVR VIBRAZIONI** *Allegato* al presente DVR.

I valori di esposizione giornaliera personale risultano essere inferiore ai valori limite giornalieri: 1,0 $m/s^2$ per vibrazioni trasmesse al corpo intero e 5,0 $m/s^2$ per le vibrazioni trasmesse al sistema

mano-braccio.

Il valore e la descrizione del rischio è riportato sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** *(Allegato)* sia nelle "**Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.

Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181, il Datore di Lavoro ha valutato i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono potenzialmente esposti e non ha ritenuto necessario effettuare specifiche misurazioni.

## 11.14. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI (TITOLO VIII CAPO IV DEL D.Lgs. 81/08)

Negli impianti le principali fonti che espongono a radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti sono:

Sorgenti di campi elettrici e magnetici statici:

In generale sono presenti campi elettrici e magnetici statici ovunque vi siano apparecchiature alimentate da tensione continua o linee percorse da elevate correnti continue. Concentrando l'attenzione sul solo campo magnetico, possono risultare esposti a livelli di gran lunga superiori al fondo naturale (in media circa 50 mT di induzione magnetica).

Campi elettrici e magnetici ELF negli ambienti industriali:

La frequenza di 50 Hz è impiegata per il trasporto e l'impiego dell'energia elettrica. Ogni linea elettrica aerea o interrata, cablaggio, barra di trasmissione, cavo, costituisce quindi una sorgente di dispersione nell'ambiente circostante.

Ogni apparecchiatura alimentata con correnti elevate costituisce una potenziale sorgente.

Un maggiore approfondimento dell'esposizione è stato effettuato tramite apposite misure dei Campi elettromagnetici nei punti in cui sono generati. I risultati sono riportati nel **"DVR DERIVANTI DALL'ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO"** *(Allegato).*

Nella maggior parte degli Impianti non sono superati i valori limite di azione né quelli di esposizione dei campi elettrici e magnetici. I valori rilevati strumentalmente escludono la presenza di rischi significativi, pertanto non si è proceduto ad ulteriori valutazioni.

All'interno della Cabina Elettrica dell'impianto di Olgiate Olona e all'interno dei Locali Quadri Elettrici degli impianti di Gavirate e Sant'Antonino Ticino sono superati i valori di azione per il valore di Induzione Magnetica.

All'interno del Locale Quadri Elettrici dell'impianto di Cairate sono superati i valori di azione per il Campo Elettrico.

All'interno di questi locali non sono previste postazioni fisse di lavoro; i lavoratori vi accedono saltuariamente per effettuare controlli di routine o interventi quando necessario.
I rilievi nei locali adiacenti hanno riscontrato parametri conformi ai limiti normativi, pertanto la schermatura delle pareti dei locali in questione è sufficiente a garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati nei locali adiacenti.
Per l'esecuzione di manutenzioni all'interno dei suddetti locali è obbligatorio isolare l'alimentazione elettrica.
Il valore e la descrizione del rischio è riportato sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** *(Allegato)* sia nelle "**Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"**.

## 11.15. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (TITOLO VIII CAPO V DEL D.LGS. 81/08)

Il rischio legato all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali è stato valutato prendendo in considerazione i valori di emissione dichiarata dal costruttore nei libretti d'uso e manutenzione delle attrezzature da lavoro e la bibliografia presente.
Inoltre le apparecchiature presenti in negli uffici (lampade da ufficio, monitor, fotocopiatori…) rientrano nell'elenco delle fonti giustificabili riportato nelle Linee Guida sugli agenti fisici (redatto dal Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome in collaborazione con l'ISPESL), pertanto l'esposizione a tale rischio si ritiene TRASCURABILE.
Presso gli impianti di Sant'Antonino Ticino, Ferrera e Gornate Olona sono presenti delle lampade UVA per il trattamento di chiarificazione delle acque. Trattasi di radiazioni ultraviolette: radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 nm. La banda degli ultravioletti è suddivisa in UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) e UVC (100-280 nm).
Gli operatori non entrano in contatto con tali lampade se non quando sono spente. Per le lavorazioni presso tali impianti sono state definite e distribuite apposite procedure operative.
Il valore e la descrizione del rischio è riportato sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** *(Allegato)* sia nelle "**Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.
Un maggiore approfondimento dell'esposizione è stato effettuato nel **"DVR SEZIONE DISINFEZIONE RAGGI ULTRAVIOLETTI"** per gli Impianti in cui è presente tale rischio *(Allegato).*

## 11.16. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI (TITOLO VIII DEL D.LGS. 81/08)

Non si ritiene siano presenti fonti significative che possano provocare esposizioni a radiazioni ionizzanti ovvero radiazioni che comprendono raggi X, raggi gamma ed una parte dei raggi ultravioletti.

## 11.17. RISCHIO DI ESPOSIZIONE A SOSTANZE PERICOLOSE: AGENTI CHIMICI, CANCEROGENI, MUTAGENI, E AMIANTO (TITOLO IX DEL D.Lgs. 81/08)

***Agenti chimici e Agenti cancerogeni e mutageni* (TITOLO IX CAPO II DEL D.Lgs. 81/08)**

Sono presenti all'interno degli impianti agenti chimici classificati come pericolosi, ai sensi dall'art. 222 del D.Lgs. 81/08 utilizzati sia all'interno degli impianti di trattamento che a supporto dell'attività lavorativa.

Per le attività svolte presso gli impianti tale rischio è descritto e valutato nel "**DVR CHIMICO"** *Allegato* e nel **"DVR RISCHIO CHIMICO DA AGENTI AERODISPERSI"** (effettuato solo per la mansione di Addetto al Laboratorio) *Allegato*.

Il valore e la descrizione del rischio è riportato sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** *(Allegato)* sia nelle **"Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.

Per alcuni impianti sono effettuate delle valutazioni del rischio specifico per l'utilizzo di particolari sostanze per esempio: **DVR sezione Ozono Impianto Sant'Antonino (VA)** *Allegato*.

La gestione e il controllo dei prodotti chimici sono regolati dalla Procedura del SGS **"Gestione materie prime, sostanze pericolose e schede di sicurezza".**

Le attività d'ufficio non implicano l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose. I toner delle stampanti/fotocopiatrici, classificati come non pericolosi, vengono comunque sostituiti da personale competente.

Non risultano presenti prodotti / sostanze classificate cancerogene e/o mutagene (H340 e H350). Nel caso di introduzione di prodotti e/o sostanze classificate tale, verrà comunicato al Medico Competente che farà apposita segnalazione tramite il Registro degli esposti.

***Amianto* (TITOLO IX CAPO III DEL D.Lgs. 81/08)**

Non si svolgono attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, il rischio di esposizione ad amianto, quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.

Non sono presenti strutture in amianto in nessun impianto di depurazione.
Prealpi Servizi ha provveduto nel tempo alla rimozione di tutti i materiali contenenti amianto presso tutti gli impianti, pertanto i rischi dovuti alla presenza di amianto non sono presenti.

## 11.18. RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI (TITOLO X DEL D.Lgs. 81/08)

Il ciclo di trattamento degli impianti è caratterizzato dalla presenza di microrganismi che potrebbero provocare infezioni, allergie o intossicazioni o dalla presenza di microrganismi in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico o di coltura cellulari, pertanto durante l'attività lavorativa il personale non può essere esposto ad agenti biologici.
Prealpi Servizi rientra tra le attività riportate nell'allegato XLIV del D. Lgs. 81/08: Attività n°7 - attività negli impianti per la depurazione delle acque di scarico.
Inoltre, a seguito delle indagini microbiologiche effettuate negli impianti, si è rilevata la presenza di agenti biologici classificati in CATEGORIA 2 come da allegato XLVI del D. Lgs. 81/08 ai sensi dell'art. 268 dello stesso decreto.
Il Datore di Lavoro, in relazione al rischio accertato, adotta specifiche misure protettive e preventive adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative. Tale rischio è descritto e valutato nel **DVR BIOLOGICO** *Allegato* al presente DVR. Il valore e la descrizione del rischio è riportato sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** *(Allegato)* sia nelle "**Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.
Il Datore di Lavoro effettua nuovamente la valutazione in occasione di modifiche dell'attività lavorativa significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi cinque anni dall'ultima valutazione effettuata.

## 11.19. RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE (TITOLO XI DEL D.Lgs. 81/08)

Negli Impianti di Varese Olona, Cairate, Origgio e Sant'Antonino Ticino si considera presente il rischio di esposizione ad atmosfere esplosive per la presenza dell'impianto di recupero liquami e produzione biogas (Gasometro). In tali impianti è utilizzato gas metano in un sistema chiuso di tubazioni destinato al trasporto di gas infiammabile al bruciatore (caldaia di riscaldamento).
Tale rischio è descritto e valutato nel documento "**VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPLOSIONE"** per lo specifico per l'impianto, *Allegato* al presente DVR.

Il valore e la descrizione del rischio è riportato sia nelle **Schede di Valutazione del Rischio per impianto** *(Allegato)* sia nelle **"Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.
Nessun Impianto risulta classificato ai sensi del D.Lgs. 105/15 (Azienda a rischio di incidente rilevante). È stata effettuata la **"VALUTAZIONE DEI PERICOLI DI INCIDENTE RILEVANTE"**, *Allegata* al presente DVR.

## 11.20. RISCHI PARTICOLARI (ART. 28 COMMA 1 DEL D.Lgs. 81/08)

***Lavoratrici Gestanti, Puerpere o in Allattamento***

Per le lavoratrici di tutte le mansioni aziendali in stato di gestante, puerpera o in allattamento è stata effettuata una Valutazione dei Rischi specifica **DVR GESTANTI,** *Allegato* al presente documento, in cui si tiene conto per ogni mansione dello stato della lavoratrice a maggior rischio per la stessa e per il futuro nascituro, con indicazione delle misure preventive e protettive da adottare durante tali periodi.

***Fattori psicologici***

La valutazione di tale rischio è riportata nel **DVR STRESS DA LAVORO CORRELATO** *Allegato* al presente DVR.
I risultati sono esaminati dal Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale, anche in fase di riunione annuale; il Medico Competente, se riterrà opportuno, potrà richiedere ulteriori approfondimenti in merito a tale rischio.
Il valore e la descrizione del rischio è riportato nelle **"Schede di Valutazione del Rischio per Mansione"** riportata nel presente documento.

***Assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti***

Alcuni lavoratori con mansione di Operatore di Impianto possono utilizzare l'autogrù, che comporta particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi, in quanto conducenti, conduttori e manovratori apparecchi di sollevamento.
Tali lavoratori sono autorizzati dal datore di Lavoro ed adeguatamente formati.
Il Datore di Lavoro comunica preventivamente al Medico Competente l'esistenza di mansioni a rischio e i nominativi dei lavoratori che svolgono dette mansioni ai sensi dell'intesa Stato-Regioni in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza del 30/10/07.
Tale intesa individua le mansioni che comportano rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute proprie e di terzi (ALLEGATO I), anche in riferimento ad un'assunzione solo sporadica di

sostanze stupefacenti, per le quali è obbligatoria la visita preventiva finalizzata all'accertamento, tramite test di screening, di un eventuale uso di sostanze psicotrope.
Per tali mansioni é obbligatoria la sorveglianza sanitaria.

***Lavoratori stranieri***

Nel caso di presenza di lavoratori stranieri, il Datore di Lavoro si accerta della comprensione da parte degli stessi della lingua italiana, chiedendo, se necessario, appositi attestati di formazione. In caso contrario provvede alla distribuzione delle informazioni, necessarie allo svolgimento dell'attività, comprese quelle relative alla sicurezza, in una lingua conosciuta agli stessi.

***Lavoratori minorenni***

In azienda non sono presenti lavoratori minorenni.
Nel caso in cui venga assunto un lavoratore minorenne il Datore di Lavoro ottempera a quanto richiesto dalla Legge n° 977 del 17/10/1967.

***Lavoro solitario***

In azienda non viene svolto lavoro solitario. Le squadre degli Operatori di Impianto che effettuano i sopralluoghi giornalieri presso gli impianti sono composte sempre da almeno due addetti. Anche in caso di reperibilità gli operatori devono intervenire sempre in due.

***Lavori notturni***

Il ciclo di lavoro dell'azienda avviene in un unico turno di lavoro giornaliero; pertanto i lavoratori non sono esposti a lavoro notturno.
In caso di reperibilità al di fuori dell'orario di lavoro i lavoratori incaricati si recano presso l'impianto in cui è stato segnalato l'allarme, verificano il problema e, se necessario, chiamano una ditta esterna qualificata per l'intervento. I lavoratori non eseguono alcuna attività operativa, ma solo di controllo e supervisione.

# 12. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

## 12.1. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO PER MANSIONE

Di seguito vengono riportate le mansioni lavorative ricoperte dal personale presente in azienda. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi con la metodologia indicata nel paragrafo precedente, e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

Per ogni mansione lavorativa sono state, inoltre, indicate le attrezzature utilizzate.

Le mansioni oggetto del presente Documento di Valutazione sono:

- RESPONSABILE AREA OPERATIVA
- CAPO IMPIANTO
- OPERATORE DI IMPIANTO MECCANICO
- OPERATORE DI IMPIANTO ELETTRICISTA
- ADDETTO LABORATORIO

Le mansioni di IMPIEGATO E ADDETTO MANUTENZIONE ACQUEDOTTI sono valutate nei DVR specifici *Allegati*:

- **DVR sede Amministrativa**
- **DVR attività Acquedotti**

# RESPONSABILE AREA OPERATIVA / CAPO IMPIANTO

Il Responsabile Area Operativa (RAO) coordina tutte le attività di gestione e manutenzione operativa (natura meccanica, elettrica e igienico sanitaria) all'interno di tutti gli impianti compresi nell'area di propria competenza.
Riferisce alla sede centrale sull'andamento delle prestazioni dell'impianto. Inoltre sorveglia l'applicazione degli altri lavoratori delle procedure operative in materia di salute e sicurezza.
Negli impianti in cui non è nominato il RAO, il Capo Impianto coordina tutte le attività di gestione e manutenzione operativa all'interno dell'impianto, sia di natura meccanica, elettrica e igienico sanitaria. Sorveglia, inoltre, l'applicazione degli altri lavoratori delle procedure operative in materia di salute e sicurezza.
Entrambe le figure, svolgono le proprie attività sia in ufficio sia in tutte le aree degli impianti, ad eccezione delle cabine elettriche.

| ATTREZZATURE UTILIZZATE | SOSTANZE MANIPOLATE |
|---|---|
| Personal Computer | Durante la propria attività, la mansione non manipola abitualmente sostanze chimiche. |
| Stampanti e fax | |
| La mansione può utilizzare sporadicamente anche:<br>- Utensili manuali (trapano, flessibile, mola, trapano tassellatore, seghetto alternativo, avvitatore, filettatrice)<br>- Strumenti di misurazione cloro in acqua<br>- Flambatore<br>- Paranco<br>- Transpallet<br>- Furgone<br>- Trabattello<br>- Scala<br>- Trapano a Colonna | Può occasionalmente entrare in contatto con:<br>- Diluenti e Solventi<br>- Benzina o gasolio<br>- Grassi e oli lubrificanti<br>- Antischiuma<br>- Polielettrolita |
| | **SOSTANZE STOCCATE** |
| | Ipoclorito di Sodio |
| | Cloruro Ferrico |
| | Ossigeno Liquido |
| | Azoto Liquido |
| | Acido Solforico |
| | Soda caustica |

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, la descrizione di come può manifestarsi l'evento considerato, la valutazione del rischio (ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e danno) e le misure di prevenzione e protezione adottate dall'azienda o eventualmente da adottare per ridurre al minimo i rischi.

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Inciampi, scivolamenti e cadute | Durante il transito in tutte le aree dell'impianto. Dovuto alla presenza di dislivelli.<br>Dovuto alla necessità di raggiungere le postazioni di lavoro tramite scale in cemento o struttura in ferro e tramite scale a marinaio/pioli.<br>I percorsi sono quasi sempre su prato erboso, che quando bagnato può essere scivoloso.<br>Nelle stagioni invernali è possibile la presenza di ghiaccio e/o brina.<br>Dovuto alla presenza di attrezzature e/o materiali a terra fuori posto nelle Officine, nei Locali depositi e in alcune aree dell'impianto. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori: scarpe antinfortunistiche e stivali<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Installazione di passerelle e parapetti in acciaio inossidabile<br>Cura periodica delle aree verdi<br>Segnaletica di sicurezza adeguata<br>Informazione e formazione a tutto il personale<br>Utilizzo di sale per prevenire la formazione di ghiaccio in inverno<br>I lavoratori tengono in ordine quotidianamente le postazioni di lavoro<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |
| Proiezione di schegge<br>Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento<br>Taglio e abrasione | In tutte le aree dell'impianto durante le attività occasionali di manutenzione, montaggio e assemblaggio di parti di impianto (possibile presenza di organi meccanici in movimento) per l'utilizzo di attrezzature manuali ed elettriche. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: occhiali protettivi/visiera, guanti, scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Informazione e formazione sull'utilizzo delle attrezzature elettriche<br>Segnaletica di sicurezza adeguata<br>Cartello divieto di intervenire manualmente su macchine in movimento<br>Cartello divieto di oliare e riparare le macchine durante il moto<br>Manutenzione programmata macchine e attrezzature<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti e compressioni | In tutte le aree dell'impianto, durante le attività occasionali di manutenzione, montaggio e assemblaggio.<br>Dovuto alla presenza di parti sporgenti di impianto o organi in movimento (ad esempio carriponte in lento movimento).<br>Durante la movimentazione dei carichi tramite l'utilizzo di paranchi e verricelli fissi in diverse aree dell'impianto. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: guanti, elmetto, scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Addestramento all'uso di argani e paranchi, con particolare attenzione ai metodi di imbracatura dei carichi<br>L'imbragatura dei carichi è effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento; per l'imbragatura dei carichi è utilizzato solo materiale certificato e conforme<br>Manutenzione periodica attrezzature<br>Verifiche periodiche argani, paranchi, catene e fasce utilizzate per l'imbracatura (controlli interni trimestrali di catene e funi di sospensione, esterni annuali)<br>I Carriponte raschiatori hanno bassa velocità di rotazione, si possono fermare nella postazione di lavoro sopra le vasche usufruendo di chiamate automatiche poste sul quadro elettrico generale.<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |
| Caduta di materiale dall'alto | Dovuto alla caduta accidentale di attrezzature e all'effettuazione di lavori di montaggio e/o assemblaggio effettuati dalle postazioni di lavoro sopraelevate.<br>Dovuto all'errata imbracatura dei carichi durante l'utilizzo di paranchi e verricelli fissi oppure di autogrù in diverse aree dell'impianto. | | |
| Caduta di persone dall'alto (Lavoro in quota) | Dovuto alla necessità di raggiungere le postazioni di lavoro (ad altezza < 2 metri) tramite scale in cemento o struttura in ferro o tramite scale a marinaio/pioli. | **BASSO**<br>(*) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di posizionamento, imbracature di sicurezza. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati, (annualmente i DPI anticaduta) e la loro scadenza<br>Presenza di corrimano, parapetti e tavole fermapiede in acciaio inossidabile in tutte le postazioni di lavoro sopraelevate e le aree di accesso (scale, passerelle, ecc). Presenza di scale a marinaio dotate di adeguata protezione dorsale<br>Informazione e formazione del personale a rischio<br>Divieto di arrampicarsi su strutture metalliche o simili.<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Utilizzo Videoterminale | Durante l'attività lavorativa svolta al videoterminale. | **MEDIO**<br>(*) | Sono presenti videoterminali di dimensioni adatte a visualizzare quanto appare sullo schermo senza doversi avvicinare allo stesso con il volto. Il posto di lavoro è ben dimensionato ed allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e di movimenti operativi<br>Lo schermo è orientabile ed inclinabile<br>La tastiera è inclinabile e dissociata dallo schermo per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia o delle mani. Lo spazio davanti alla tastiera è sufficiente onde consentire un appoggio per le mani e le braccia dell'utilizzatore<br>Il piano di lavoro ha dimensioni sufficienti e permette una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio<br>Il sedile di lavoro è stabile e permette all'utilizzatore una certa libertà di movimento ed una posizione comoda. I sedili hanno altezza regolabile. Il loro schienale è regolabile in altezza e in inclinazione. Postazioni di lavoro spaziose e non ravvicinate<br>Formazione e informazione per gli addetti<br>Sorveglianza sanitaria |
| Vibrazioni corpo intero | Dovuto all'utilizzo dei mezzi di trasporto durante gli spostamenti tra i vari impianti. | **BASSO**<br>*(*)* | Interventi di manutenzione consigliati dai costruttori, sostituendo quando necessario le parti usurate e tenere sempre lubrificati tutti gli ingranaggi<br>Formazione e informazione per gli addetti esposti |
| Vibrazioni mano-braccio | In tutte le aree dell'impianto durante l'uso di attrezzature elettriche (mole, smerigliatrici, ecc) per le attività di manutenzione in particolare all'interno dell'Officina Meccanica. | **BASSO**<br>*(*)* | |
| Movimentazione manuale dei carichi | In tutte le aree dell'impianto durante le azioni di sollevamento, trasporto, spinta o traino dei materiali (attrezzature utilizzate per le manutenzioni, parti di impianto smontate o sostituite, ecc). | **MOLTO BASSO**<br>*(*)* | Limitazione della movimentazione manuale grazie all'utilizzo di paranchi e verricelli fissi<br>Utilizzo di transpallet e paranchi pieghevoli (capretta) per il sollevamento e trasporto di materiali e prodotti chimici (fusti, barili, sacchi, ecc)<br>Formazione e informazione ai lavoratori |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Agenti biologici | Dovuto all'esposizione di aerosol presenti negli impianti, contenenti agenti biologici e potenzialmente pericolosi anche in funzione delle condizioni meteorologiche stagionali.<br>In tutte le aree dell'impianto è stata rilevata la presenza di agenti biologici classificati in categoria 2, come da allegato XLVI del D. Lgs. 81/08, in seguito delle indagini microbiologiche effettuate.<br>L'azienda rientra inoltre tra le attività riportate nell'allegato XLIV del D. Lgs. 81/08: attività negli impianti per la depurazione delle acque di scarico.<br>In alcune aree, è possibile una maggiore produzione di aerosol maleodoranti e spruzzi dovuti a movimentazione, pompaggio e insufflazione d'aria nel refluo, vortici e salti di livello dei reflui, immissione a gravità del refluo in vasca o è possibile una maggiore produzione di polveri dovute alla pressatura dei fanghi e alle attività di pulizia manuale svolte. | **MEDIO**<br><br>*(*)* | Compartimentazione degli ambienti di lavoro e delle strutture igieniche<br>Presenza di spogliatoi in cui sono separate l'area pulita dall'area contaminata. Al termine dell'attività lavorativa i lavoratori depositano gli indumenti contaminati utilizzati in apposita area segnalata e separata dalla zona docce; a seguito del lavaggio tramite doccia, di cui è fatto obbligo, il lavoratore prosegue verso l'area sterile degli spogliatoi, in cui sono conservati in appositi armadietti gli indumenti civili<br>Gli indumenti protettivi in dotazione ai lavoratori (DPI), tolti al termine dell'attività lavorativa nell'impianto, sono conservati separatamente dagli abiti civili in apposti armadietti e ritirati da ditta esterna incaricata della pulizia degli stessi: è fatto divieto a tutti i lavoratori di portare fuori dallo spogliatoio gli indumenti utilizzati durante l'attività lavorativa<br>I DPI sono controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Divieto di assumere cibi e bevande, masticare chewing-gum e fumare nelle aree di lavoro in cui sono svolte lavorazioni sui reflui. Divieto di cucinare pietanze all'interno del Locale ristoro; possono solo essere riscaldati cibi pronti<br>Gli automezzi utilizzati all'interno degli impianti sono periodicamente puliti (in occasione della manutenzione periodica) con adeguati sistemi di pulizia: idropulitrici, detergenti disinfettanti ecc<br>Affidamento delle attività di pulizia dei locali degli impianti a ditte esterne specializzate. Affidamento delle attività di pulizia delle vasche e di altre parti di impianto (effettuate in occasione delle manutenzioni straordinarie) a ditte esterne incaricate.<br>Formazione e informazione ai lavoratori<br>Effettuazione sorveglianza sanitaria |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Rumore | All'interno di alcuni locali chiusi dell'impianto durante le attività di controllo, manutenzione e pulizia.<br>In tutte le aree dell'impianto durante le attività di montaggio e assemblaggio e l'utilizzo delle attrezzature elettriche e manuali.<br>All'interno di locali chiusi in presenza di compressori, soffianti, pompe, organi di trasmissione, ecc. | **BASSO**<br><br>(*) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo di cuffie e tappi di protezione dell'udito<br>Verifica dell'efficacia dei DPI per l'udito e addestramento all'uso<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Formazione e informazione per i lavoratori esposti a rumore.<br>Manutenzione programmata di impianti e apparecchiature: lubrificazione delle macchine, sostituzione dei componenti usurati, serraggio accurato dei componenti<br>Segnalazione aree soggette a rumore tramite apposita cartellonistica<br>Segnalazione obbligo utilizzo otoprotettori tramite apposita cartellonistica<br>Effettuazione della sorveglianza sanitaria |
| Agenti chimici manipolati | Dovuto all'utilizzo sporadico di prodotti chimici quali oli e grassi, etichettati come pericolosi.<br>Dovuto alla presenza di oli esausti. | **MEDIO PER LA SALUTE**<br><br>*(*)*<br><br>**MEDIO PER LA SICUREZZA**<br><br>*(*)* | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: guanti, occhiali protettivi, mascherina, scarpe antinfortunistiche. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Presenza delle schede di sicurezza di tutti i prodotti chimici utilizzati sia pericolosi che non pericolosi. Presenza di etichettatura di pericolo su ogni contenitore, confezione, barattolo, fusto, bomboletta, ecc<br>Gli Oli esausti e i DPI usati vengono raccolti in apposita campana / contenitore. I prodotti esausti vengono opportunamente riposti nei contenitori (mai sversati o travasati).<br>Tutti i rifiuti sono adeguatamente smaltiti da ditte esterne<br>Applicazione di oli e grassi tramite pennelli, beccucci / pistole dosatrice o irroratori (bombolette spray) in maniera tale che i lavoratori non entrino mai in contatto direttamente con i prodotti<br>Formazione e informazione del personale esposto al rischio<br>Effettuazione sorveglianza sanitaria |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Agenti chimici stoccati | Dovuto alla presenza di stoccaggi fissi di Cloruro Ferrico, Ipoclorito di sodio, Soda caustica, Acido solforico, Ossigeno e Azoto Liquido.<br>Durante le fasi di supervisione e controllo delle imprese esterne incaricate di rifornire gli stoccaggi di tali prodotti. | **MOLTO BASSO**<br>(Possibile x Lieve) | Presenza delle schede di sicurezza di tutti i prodotti chimici utilizzati sia pericolosi che non pericolosi<br>I serbatoi presenti sono dotati di vasca di contenimento/ involucro di protezione atti a contenere eventuali sversamenti<br>I serbatoi di Ossigeno e Azoto liquido sono recintati e l'accesso è consentito solo al personale autorizzato<br>Tutti gli stoccaggi sono dotati di segnaletica indicante i rischi e i divieti. Presenza di kit di emergenza in prossimità degli stoccaggi (doccia / lavaocchi )<br>Il rifornimento dei serbatoi viene effettuato da ditta esterna incaricata. Gli addetti assistono tali operazioni senza intervenire<br>Nella sezione di Ozonizzazione (presente solo nell'Impianto SAT) sono stati previsti dei sensori atti a misurare il valore della concentrazione di ozono presente dentro il Locale Ozono ed al di fuori di esso, tramite un sistema continuo e puntuale di rilevazione e di registrazione dei dati rilevati. Tali sensori sono collegati ad un allarme sonoro e visivo costituito da una luce ad intermittenza posta al di fuori del Locale Ozono.<br>L'impianto è provvisto di un sistema computerizzato (PLC) di registrazioni dell'andamento dell'impianto di produzione e distruzione dell'ozono, della funzionalità delle apparecchiature di servizio e delle eventuali anomalie riscontrate durante il funzionamento dell'impianto. |
| Punture insetti / morsi di animali | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Disinfestazione periodica o a necessità in base alla tipologia di infestanti |
| Annegamento | Dovuto alla presenza di vasche all'interno dell'impianto. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Installazione di passerelle e parapetti in acciaio inossidabile<br>Segnaletica di sicurezza adeguata<br>Informazione e formazione a tutto il personale<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti<br>Predisposizione di materiale da salvataggio (salvagente) |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Elettrocuzione | In tutte le aree dell'impianto durante l'utilizzo di apparecchiature elettriche collegate all'impianto elettrico<br>Negli uffici durante l'utilizzo di apparecchiature elettriche collegate all'impianto. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Impianto elettrico realizzato in conformità alle normative vigenti ed alle disposizioni della regola d'arte e di buona tecnica<br>Esecuzione delle verifiche periodiche dell'impianto di messa a terra<br>Tutte le macchine e le apparecchiature elettriche sono collegate all'impianto di terra<br>Segnalazione del rischio tramite apposita cartellonistica<br>Durante le operazioni di manutenzione, di intervento o di pulizia, i macchinari, le attrezzature e gli automezzi vengono spenti o disinseriti dalla corrente elettrica. Divieto di pulire direttamente parti elettriche di attrezzature e impianti<br>Tutti gli utensili manuali sono dotati di marcatura "CE" e isolati elettricamente fino a 1.000 Volt<br>Presenza di componenti e materiali resistenti a condizioni climatiche estreme (umidità, temperatura) al contatto con acqua, composti organici, inorganici e soluzioni fortemente corrosive<br>Impianti e componenti antideflagranti in presenza di biogas e nelle zone a rischio di contaminazione con sostanze instabili<br>Manutenzione programmata e verifica di impianti, apparati, sistemi di controllo e sicurezza<br>Durante le manutenzioni è vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze, quando la tensione è superiore a 25 V verso terra, se alternata, od a 50 V verso terra, se continua<br>E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici ad alta tensione e nelle loro immediate vicinanze, senza avere prima tolta la tensione, interrotto visibilmente il circuito nei punti di possibile alimentazione dell'impianto su cui vengono eseguiti i lavori, esposto un avviso su tutti i posti di manovra e di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre", isolata e messa a terra, in tutte le fasi la parte dell'impianto sulla quale o nelle cui immediate vicinanze sono eseguiti i lavori<br>Formazione e informazione del personale esposto al rischio |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Microclima | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto in presenza di temperature elevate in estate e molto basse in inverno.<br>Possibile presenza di elevata umidità, sbalzi di temperatura, radiazione solare, ventilazione, intemperie in funzione delle condizioni meteorologiche stagionali. | **MEDIO**<br>*(*)* | Consegna DPI ai lavoratori: giubbotti e indumenti di lavoro.<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Turnazione delle mansioni e pause in luoghi climatizzati<br>Svolgimento del lavoro durante la parte più calda del giorno in inverno e più fresca in estate<br>Possibilità di consumare cibi e bevande opportunamente calde o fredde all'interno del Locale ristoro<br>Manutenzione impianto di riscaldamento, ove presente.<br>L'aria delle sezioni chiuse di Gornate e Olgiate Olona viene aspirata e convogliata in apposito depuratore d'aria |
| Illuminazione | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto in presenza di scarsa illuminazione (anche in funzione della stagione). | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Presenza di illuminazione fissa in tutte le aree dell'impianto (sia locali chiusi che aree esterne). Presenza di illuminazione notturna. Presenza di illuminazione di emergenza<br>Manutenzione periodica impianti di illuminazione |
| Campo elettromagnetico | In prossimità dei gruppi di continuità (UPS), Pannelli di alimentazione, quadri di controllo, interruttori, sezionatori, ecc. presenti nelle aree dell'impianto. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Lieve) | All'interno di questi locali non sono previste postazioni fisse di lavoro; i lavoratori vi accedono saltuariamente per effettuare controlli di routine o interventi quando necessario.<br>I rilievi nei locali adiacenti hanno riscontrato parametri conformi ai limiti normativi, pertanto la schermatura delle pareti dei locali in questione è sufficiente a garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati nei locali adiacenti.<br>Per l'esecuzione di manutenzioni all'interno dei suddetti locali è obbligatorio isolare l'alimentazione elettrica. |
| | All'interno della Cabina Elettrica dell'impianto di Olgiate Olona e all'interno dei Locali Quadri Elettrici degli impianti di Gavirate e Sant'Antonino Ticino sono superati i valori di azione per il valore di Induzione Magnetica.<br>All'interno del Locale Quadri Elettrici dell'impianto di Cairate sono superati i valori di azione per il Campo Elettrico. | **BASSO**<br>(*) | |
| Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) | Presso gli impianti in cui sono presenti delle lampade UVA per il trattamento di chiarificazione delle acque (Sant'Antonino Ticino, Ferrera e Gornate Olona). | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Divieto di rimozione degli schermi di protezione delle lampade<br>Gli operatori non entrano in contatto con tali lampade se non quando sono spente. Le attività di manutenzione e sostituzione delle lampade sono affidate a ditte esterne.<br>Per le lavorazioni presso tali impianti sono state definite e distribuite apposite procedure operative.<br>I lavoratori effettuano giornalmente un controllo della corretta funzionalità. |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Investimento | In tutte le aree dell'impianto dovuto al possibile transito di automezzi sia aziendali che esterni. | **BASSO**<br>(Improbabile x Grave) | Divieto di sostare nelle aree di manovra dei mezzi<br>Presenza di cartellonistica stradale orizzontale e verticale all'interno degli impianti |
| Incidenti tra automezzi | In tutte le aree dell'impianto dovuto al possibile transito di automezzi sia aziendali che esterni.<br>Dovuto alla necessità di recarsi nei diversi impianti di competenza. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Tutti i mezzi aziendali sono sottoposti a manutenzioni periodiche (tagliandi, revisione, ecc)<br>Gli autisti sono dotati di regolare patente in corso di validità e regolarmente rinnovati. Gli autisti rispettano il codice della strada, sia all'esterno che all'interno dell'impianto<br>Tutti gli automezzi sono dotati di pacchetto di medicazione, estintore portatile ed indumenti alta visibilità<br>Presenza di cartellonistica stradale orizzontale e verticale anche all'interno degli impianti<br>Gli automezzi esterni sono tenuti sotto controllo all'ingresso dell'impianto (verifica autorizzazione all'ingresso) |
| Incendio | Nelle Officine per la presenza di prodotti infiammabili (bombolette spray).<br>Dovuto alla presenza del serbatoio di Ossigeno liquido.<br>In tutte le aree dell'impianto dove sono poste tubazioni di gas metano.<br>In tutte le aree dell'impianto dove possono essere utilizzati prodotti infiammabili durante le attività di manutenzione (oli contenuti in bombolette spray).<br>Dovuto alla presenza di ozono (impianto SAT) che è una sostanza comburente; ciò comporta che può reagire violentemente con i materiali infiammabili e con gli agenti riducenti. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Effettuazione di prove di evacuazione con cadenza periodica<br>Individuazione delle uscite di sicurezza, vie di fuga e luogo di raduno<br>Esposizione planimetrie di emergenza e distribuzione Procedura di Emergenza da adottare in caso di emergenza incendio<br>Presenza di adeguati mezzi di estinzione, segnalati tramite cartellonistica, ed effettuazione manutenzione semestrale<br>Presenza di illuminazione di emergenza e verifica semestrale del funzionamento con verbalizzarne i controlli<br>Formazione addetti gestione emergenze<br>In prossimità dei serbatoi e dello stoccaggio di bombole, cartello presenza di sostanze pericolose e infiammabili, cartello divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere<br>Inoltre il serbatoio di Ossigeno è recintato e l'accesso è consentito solo al personale autorizzato, è presente segnaletica indicante i rischi e i divieti. Il rifornimento del serbatoio avviene da ditta esterna incaricata. Gli addetti assistono tali operazioni senza intervenire |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Ambienti confinati | All'interno degli impianti e delle stazioni di sollevamento possono essere effettuate attività di manutenzione / ispezione all'interno di luoghi classificabili come ambienti confinati: ambienti chiusi il cui accesso è agevole. | **BASSO**<br>(*) | Le attività svolte presso gli impianti e le stazioni di sollevamento sono costituite dal monitoraggio sul regolare funzionamento degli stessi e da interventi di manutenzione ordinaria (idraulica ed elettrica). Il personale della Prealpi Servizi S.r.l. svolge generalmente solo attività di supporto ai fornitori.<br>Sono distribuite apposite "Informative sui rischi e sulle misure di prevenzione e protezione" da adottare durante gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria negli impianti.<br>Prima di accedere all'ambiente confinato il Datore di Lavoro dalla Prealpi o il Responsabile degli interventi verifica le dimensioni minime degli accessi, procedendo alle eventuali modifiche o alla realizzazione di ulteriori accessi. Valuta il tenore di ossigeno e dei possibili gas, vapori, fumi ed altri inquinanti pericolosi presenti all'interno del luogo confinato.<br>Se necessario si procede ad effettuare il lavaggio in corrente d'aria aprendo eventuali sfiati, chiusini, passi d'uomo ecc.<br>In caso di presenza di alcuni inquinanti specifici (anidride solforosa, ammoniaca, ecc…) si procede lavando l'ambiente confinato con acqua nebulizzata per abbattere tali inquinanti e poi lavando l'ambiente in corrente d'aria. Sarà fornita tramite ventilazione forzata la quantità d'aria necessaria a garantire la respirazione del personale operante e dell'eventuale personale di soccorso. Verrà controllata la percentuale di ossigeno, e altri eventuali gas, tramite apposito strumento misuratore.<br>L'ingresso nel luogo confinato avverrà solo dopo che il controllo strumentale abbia rilevato una percentuale di ossigeno superiore al 20%.<br>Divieto di ingresso in luoghi confinati che abbiano percentuali di ossigeno inferiore al 18%, salvo per esigenze di soccorso o per l'esecuzione di attività di emergenza a tutela di terzi. Chi accede deve essere dotato di DPI delle vie respiratorie isolanti, possibilmente di tipo non autonomo. |
| Ambienti a sospetto inquinamento | All'interno degli impianti e delle stazioni di sollevamento possono essere effettuate attività di manutenzione / ispezione all'interno di luoghi classificabili come ambienti a sospetto inquinamento con concentrazione di ossigeno superiore al 20% (area respirabile senza DPI) | **BASSO**<br>(*) | |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Esplosione | In tutte le aree dell'Impianto dovuto a scariche elettrostatiche, parti calde di macchine, apparecchiature o alla presenza di impianti elettrici. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Adozione di impianti elettrici antideflagranti<br>Scarico di emergenza e combustione (torcia) del biogas<br>Adozione di sistemi di rivelazione, allarme ed estinzione incendi<br>Predisposizione di vie di fuga, luoghi sicuri, sistemi di compartimentazione<br>Indumenti protettivi per l'accesso ad aree soggette a forte irraggiamento termico<br>Il gas metano è utilizzato in un sistema chiuso di tubazioni destinato al trasporto di gas infiammabile al bruciatore (caldaia di riscaldamento). |
| | Negli impianti in cui è presente il Gasometro e la Torcia dovuto alla presenza di biogas (Origgio, Cairate, Varese Olona e Sant'Antonino Ticino). | **BASSO**<br>(*) | |
| Posture fisse | Dovuto alla necessità di svolgere le attività in piedi | **MEDIO**<br>*(*)* | Organizzazione del lavoro in modo da permettere alternanza di movimenti<br>Effettuazione Sorveglianza Sanitaria |
| Stress | Dovuto alle attività di lavoro svolte | **BASSO**<br>*(*)* | Periodico (triennale) controllo dell'andamento degli eventi sentinella e aggiornamento della Valutazione del rischio Stress lavoro-correlato. |

# OPERATORE DI IMPIANTO MECCANICO

L'Operatore di Impianto Meccanico esegue le attività di manutenzione ordinaria meccanica (ingrassaggio e sostituzione di componenti) degli impianti di propria competenza; inoltre si occupa di controllare e vigilare sull'operato di imprese esterne in caso di manutenzione straordinaria affidata alle stesse.
Tale mansione prevede anche l'effettuazione di prelievi per i campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti e attività di pulizia ordinaria all'interno dei locali e presso le aree esterne dell'impianto.
L'operatore impianto svolge le attività lavorative in tutte le aree dell'impianto, ad eccezione delle cabine elettriche.

| ATTREZZATURE UTILIZZATE | SOSTANZE MANIPOLATE |
|---|---|
| Utensili manuali (trapano, flessibile, mola, trapano tassellatore, seghetto alternativo, avvitatore, filettatrice) | Diluenti e Solventi |
| | Benzina o gasolio |
| Strumenti di misurazione cloro in acqua | Grassi e oli lubrificanti |
| Pistoni idraulici, estrattori | Antischiuma |
| Martello pneumatico | Polielettrolita |
| Decespugliatore | Reagenti (durante la verifica delle misure di dosaggio) |
| Macchina tagliaerba | **SOSTANZE STOCCATE** |
| Soffiatore | Ipoclorito di Sodio |
| Paranco | Cloruro Ferrico |
| Transpallet | Ossigeno Liquido |
| Camion con gru | Azoto Liquido |
| Furgone | Acido Solforico |
| Trabattello | Soda caustica |
| Scala | |
| Trapano a Colonna | |
| Saldatrice elettrica | |
| Flambatore | |

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, la descrizione di come può manifestarsi l'evento considerato, la valutazione del rischio (ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e danno) e le misure di prevenzione e protezione adottate dall'azienda o eventualmente da adottare per ridurre al minimo i rischi.

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Inciampi, scivolamenti e cadute | Durante il transito in tutte le aree dell'impianto. Dovuto alla presenza di dislivelli.<br>Dovuto alla necessità di raggiungere le postazioni di lavoro tramite scale in cemento o struttura in ferro e tramite scale a marinaio/pioli.<br>I percorsi sono quasi sempre su prato erboso, che quando bagnato può essere scivoloso.<br>Nelle stagioni invernali è possibile la presenza di ghiaccio e/o brina.<br>Dovuto alla presenza di attrezzature e/o materiali a terra fuori posto nelle Officine, nei Locali depositi e in alcune aree dell'impianto.<br>Durante l'effettuazione dei campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, e le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori: scarpe antinfortunistiche e stivali<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Installazione di passerelle e parapetti in acciaio inossidabile<br>Cura periodica delle aree verdi. Segnaletica di sicurezza adeguata. Informazione e formazione a tutto il personale<br>Utilizzo di sale per prevenire la formazione di ghiaccio in inverno. I lavoratori tengono in ordine quotidianamente le postazioni di lavoro<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Divieto di arrampicarsi sui cassoni. Per le attività di prelievo campioni utilizzare apposite aste dotate di bottiglie.<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |
| Proiezione di schegge<br>Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento<br>Taglio e abrasione | In tutte le aree dell'impianto durante le attività di manutenzione, montaggio e assemblaggio di parti di impianto (possibile presenza di organi meccanici in movimento) per l'utilizzo di attrezzature manuali ed elettriche.<br>Durante le operazioni svolte all'interno delle Officine.<br>Durante le operazioni di taglio del verde tramite decespugliatore e tagliaerba. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: occhiali protettivi/visiera, guanti, scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Informazione, formazione e addestramento sull'utilizzo delle attrezzature elettriche e dei macchinari. Cartello divieto di intervenire manualmente su macchine in movimento<br>Segnaletica di sicurezza adeguata<br>Cartello divieto di oliare e riparare le macchine durante il moto<br>Manutenzione programmata macchine e attrezzature<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti e compressioni | In tutte le aree dell'impianto, durante le attività di manutenzione, montaggio e assemblaggio.<br>Dovuto alla presenza di parti sporgenti di impianto o organi in movimento (ad esempio carriponte in lento movimento).<br>Durante la movimentazione dei carichi tramite l'utilizzo di paranchi e verricelli fissi oppure di autogrù in diverse aree dell'impianto. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: guanti, elmetto, scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Addestramento all'uso di argani e paranchi, con particolare attenzione ai metodi di imbracatura dei carichi<br>L'imbragatura dei carichi è effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento; per l'imbragatura dei carichi è utilizzato solo materiale certificato e conforme<br>Manutenzione periodica attrezzature<br>Verifiche periodiche argani, paranchi, catene e fasce utilizzate per l'imbracatura (controlli interni trimestrali di catene e funi di sospensione, esterni annuali)<br>I Carriponte raschiatori hanno bassa velocità di rotazione, si possono fermare nella postazione di lavoro sopra le vasche usufruendo di chiamate automatiche poste sul quadro elettrico generale<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |
| Caduta di materiale dall'alto | Dovuto alla caduta accidentale di attrezzature e all'effettuazione di lavori di montaggio e/o assemblaggio effettuati dalle postazioni di lavoro sopraelevate.<br>Dovuto all'errata imbracatura dei carichi durante l'utilizzo di paranchi e verricelli fissi oppure di autogrù in diverse aree dell'impianto. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | |
| Caduta di persone dall'alto (Lavoro in quota) | Dovuto alla necessità di raggiungere le postazioni di lavoro (ad altezza < 2 metri) tramite scale in cemento o struttura in ferro o tramite scale a marinaio/pioli. | **BASSO**<br>(*) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di posizionamento, imbracature di sicurezza. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati, (annualmente i DPI anticaduta) e la loro scadenza.<br>Presenza di corrimano, parapetti e tavole fermapiede in acciaio inossidabile in tutte le postazioni di lavoro sopraelevate e le aree di accesso (scale, passerelle, ecc). Presenza di scale a marinaio dotate di adeguata protezione dorsale<br>Informazione e formazione del personale a rischio<br>Divieto di arrampicarsi su strutture metalliche o simili<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Rumore | All'interno di alcuni locali chiusi dell'impianto durante le attività di conduzione, manutenzione e pulizia.<br>All'interno delle Officine, in particolare durante l'utilizzo di macchine utensili.<br>In tutte le aree dell'impianto durante le attività di montaggio e assemblaggio e l'utilizzo delle attrezzature elettriche e manuali.<br>All'interno di locali chiusi in presenza di compressori, soffianti, pompe, organi di trasmissione, ecc. | **MEDIO**<br><br>(*) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo di cuffie e tappi di protezione dell'udito<br>Verifica dell'efficacia dei DPI per l'udito e addestramento all'uso<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Formazione e informazione per i lavoratori esposti a rumore.<br>Manutenzione programmata di impianti e apparecchiature: lubrificazione delle macchine, sostituzione dei componenti usurati, serraggio accurato dei componenti<br>La manutenzione di compressori e soffianti viene effettuata a macchine spente<br>Segnalazione aree soggette a rumore tramite apposita cartellonistica<br>Segnalazione obbligo utilizzo otoprotettori tramite apposita cartellonistica<br>Effettuazione della sorveglianza sanitaria |
| Vibrazioni corpo intero | Dovuto all'utilizzo dei mezzi di trasporto durante gli spostamenti tra i vari impianti. | **BASSO**<br>*(*)* | Formazione e informazione per gli addetti esposti<br>L'attività del taglio del verde viene effettuata una volta al mese solo durante la primavera e l'estate.<br>Organizzazione degli orari di lavoro con adeguati periodi di riposo e turnazione delle varie attività (ad es. il taglio dell'erba viene effettuato a rotazione).<br>Interventi di manutenzione consigliati dai costruttori, sostituendo quando necessario le parti usurate e tenere sempre lubrificati tutti gli ingranaggi<br>Manutenzione al manto stradale presso gli impianti al fine di evitare buche e asperità.<br>Fornitura ai lavoratori esposti di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità. |
| | Dovuto all'utilizzo del trattore per il taglio dell'erba. | **MEDIO**<br>*(*)* | |
| Vibrazioni mano-braccio | In tutte le aree dell'impianto durante l'uso di attrezzature elettriche (mole, smerigliatrici, ecc) per le attività di manutenzione (in particolare all'interno dell'Officina Meccanica) e durante l'uso di attrezzature per il taglio del verde. | **MEDIO**<br><br>*(*)* | |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Agenti biologici | Dovuto all'esposizione di aerosol presenti negli impianti, contenenti agenti biologici e potenzialmente pericolosi anche in funzione delle condizioni meteorologiche stagionali.<br>Dovuto alla possibilità di schizzi durante l'effettuazione dei campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, e le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti.<br>In tutte le aree dell'impianto è stata rilevata la presenza di agenti biologici classificati in categoria 2, come da allegato XLVI del D. Lgs. 81/08, in seguito delle indagini microbiologiche effettuate.<br>L'azienda rientra inoltre tra le attività riportate nell'allegato XLIV del D. Lgs. 81/08: attività negli impianti per la depurazione delle acque di scarico.<br>In alcune aree, è possibile una maggiore produzione di aerosol maleodoranti e spruzzi dovuti a movimentazione, pompaggio e insufflazione d'aria nel refluo, vortici e salti di livello dei reflui, immissione a gravità del refluo in vasca o è possibile una maggiore produzione di polveri dovute alla pressatura dei fanghi e alle attività di pulizia manuale svolte. | **MEDIO**<br><br>*(*)* | Compartimentazione degli ambienti di lavoro e delle strutture igieniche<br>Presenza di spogliatoi in cui sono separate l'area pulita dall'area contaminata. Al termine dell'attività lavorativa i lavoratori depositano gli indumenti contaminati utilizzati in apposita area segnalata e separata dalla zona docce; a seguito del lavaggio tramite doccia, di cui è fatto obbligo, il lavoratore prosegue verso l'area sterile degli spogliatoi, in cui sono conservati in appositi armadietti gli indumenti civili<br>Gli indumenti protettivi in dotazione ai lavoratori (DPI), tolti al termine dell'attività lavorativa nell'impianto, sono conservati separatamente dagli abiti civili in apposti armadietti e ritirati da ditta esterna incaricata della pulizia degli stessi: è fatto divieto a tutti i lavoratori di portare fuori dallo spogliatoio gli indumenti utilizzati durante l'attività lavorativa<br>I DPI sono controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Divieto di assumere cibi e bevande, masticare chewing-gum e fumare nelle aree di lavoro in cui sono svolte lavorazioni sui reflui. Divieto di cucinare pietanze all'interno del Locale ristoro; possono solo essere riscaldati cibi pronti.<br>Gli automezzi utilizzati all'interno degli impianti sono periodicamente puliti (in occasione della manutenzione periodica) con adeguati sistemi di pulizia: idropulitrici, detergenti disinfettanti ecc<br>Consegna istruzioni operative sulle modalità di intervento a tutti i lavoratori.<br>Affidamento delle attività di pulizia dei locali degli impianti a ditte esterne specializzate. Affidamento delle attività di pulizia delle vasche e di altre parti di impianto (effettuate in occasione delle manutenzioni straordinarie) a ditte esterne incaricate.<br>Formazione e informazione ai lavoratori<br>Effettuazione sorveglianza sanitaria |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Microclima | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto in presenza di temperature elevate in estate e molto basse in inverno.<br>Possibile presenza di elevata umidità, sbalzi di temperatura, radiazione solare, ventilazione, intemperie in funzione delle condizioni meteorologiche stagionali. | **MEDIO**<br><br>*(*)* | Consegna DPI ai lavoratori: giubbotti e indumenti di lavoro. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Turnazione delle mansioni e pause in luoghi climatizzati<br>Svolgimento del lavoro durante la parte più calda del giorno in inverno e più fresca in estate<br>Possibilità di consumare cibi e bevande opportunamente calde o fredde all'interno del Locale ristoro<br>Manutenzione impianto di riscaldamento, ove presente.<br>L'aria delle sezioni chiuse di Gornate e Olgiate Olona viene aspirata e convogliata in apposito depuratore d'aria |
| Agenti chimici manipolati | Durante il caricamento/sversamento del polielettrolita nell'apposita vasca di preparazione<br>In Officina e in tutte le aree dell'impianto per l'utilizzo di oli e grassi durante le attività di manutenzione, etichettati come pericolosi.<br>Dovuto alla presenza di oli esausti<br>Dovuto alla possibilità di schizzi durante l'effettuazione dei campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, e le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti. | **MEDIO PER LA SALUTE**<br><br>*(*)*<br><br>**MEDIO PER LA SICUREZZA**<br><br>*(*)* | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: guanti, occhiali protettivi, mascherina, scarpe antinfortunistiche. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati.<br>Presenza delle schede di sicurezza di tutti i prodotti chimici utilizzati sia pericolosi che non pericolosi. Presenza di etichettatura di pericolo su ogni contenitore, confezione, barattolo, fusto, bomboletta, ecc<br>Gli Oli esausti e i DPI usati vengono raccolti in apposita campana / contenitore. I prodotti esausti vengono opportunamente riposti nei contenitori (mai sversati o travasati).<br>Tutti i rifiuti sono adeguatamente smaltiti da ditte esterne<br>Applicazione di oli e grassi tramite pennelli, beccucci / pistole dosatrice o irroratori (bombolette spray) in maniera tale che i lavoratori non entrino mai in contatto direttamente con i prodotti.<br>Ove previsto, gli addetti effettuano la sostituzione dei fusti e il collegamento al dosatore automatico.<br>Formazione e informazione del personale esposto al rischio<br>Effettuazione sorveglianza sanitaria<br>Presenza di appositi kit lavaocchi<br>Consegna istruzioni operative sulle modalità di intervento a tutti i lavoratori. |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Agenti chimici stoccati | Dovuto alla presenza di stoccaggi fissi di Cloruro Ferrico, Ipoclorito di sodio, Soda caustica, Acido Solforico, Ossigeno e Azoto Liquido<br>Durante le fasi di supervisione e controllo delle imprese esterne incaricate di rifornire gli stoccaggi di tali prodotti | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Presenza delle schede di sicurezza di tutti i prodotti chimici utilizzati sia pericolosi che non pericolosi<br>I serbatoi presenti sono dotati di vasca di contenimento/ involucro di protezione atti a contenere eventuali sversamenti.<br>I serbatoi di Ossigeno e Azoto liquido sono recintati e l'accesso è consentito solo al personale autorizzato<br>Tutti gli stoccaggi sono dotati di segnaletica indicante i rischi e i divieti Presenza di kit di emergenza in prossimità degli stoccaggi (doccia / lavaocchi)<br>Il rifornimento dei serbatoi viene effettuato da ditta esterna incaricata. Gli addetti assistono tali operazioni senza intervenire<br>Nella sezione di Ozonizzazione (presente solo nell'Impianto SAT) sono stati previsti dei sensori atti a misurare il valore della concentrazione di ozono presente dentro il Locale Ozono ed al di fuori di esso, tramite un sistema continuo e puntuale di rilevazione e di registrazione dei dati rilevati. Tali sensori sono collegati ad un allarme sonoro e visivo costituito da una luce ad intermittenza posta al di fuori del Locale Ozono<br>L'impianto è provvisto di un sistema computerizzato (PLC) di registrazioni dell'andamento dell'impianto di produzione e distruzione dell'ozono, della funzionalità delle apparecchiature di servizio e delle eventuali anomalie riscontrate durante il funzionamento dell'impianto<br>Consegna istruzioni operative sulle modalità di intervento a tutti i lavoratori. |
| Punture insetti / morsi di animali | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Disinfestazione periodica o a necessità in base alla tipologia di infestanti |
| Illuminazione | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto in presenza di scarsa illuminazione (anche in funzione della stagione). | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Presenza di illuminazione fissa in tutte le aree dell'impianto (sia locali chiusi che aree esterne). Presenza di illuminazione notturna.<br>Presenza di illuminazione di emergenza.<br>Manutenzione periodica impianti di illuminazione. |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Elettrocuzione | In tutte le aree dell'impianto durante l'utilizzo di apparecchiature elettriche collegate all'impianto elettrico. Nelle officine durante l'utilizzo di attrezzature elettriche. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Impianto elettrico realizzato in conformità alle normative vigenti ed alle disposizioni della regola d'arte e di buona tecnica<br>Esecuzione delle verifiche periodiche dell'impianto di messa a terra<br>Tutte le macchine e le apparecchiature elettriche sono collegate all'impianto di terra<br>Segnalazione del rischio tramite apposita cartellonistica<br>Durante le operazioni di manutenzione, di intervento o di pulizia, i macchinari, le attrezzature e gli automezzi vengono spenti o disinseriti dalla corrente elettrica. Divieto di pulire direttamente parti elettriche di attrezzature e impianti.<br>Tutti gli utensili manuali sono dotati di marcatura "CE" e isolati elettricamente fino a 1.000 Volt.<br>Presenza di componenti e materiali resistenti a condizione climatiche estreme (umidità, temperatura) al contatto con acqua, composti organici, inorganici e soluzioni fortemente corrosive<br>Impianti e componenti antideflagranti in presenza di biogas e nelle zone a rischio di contaminazione con sostanze instabili<br>Manutenzione programmata e verifica di impianti, apparati, sistemi di controllo e sicurezza<br>Durante le manutenzioni è vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze, quando la tensione è superiore a 25 V verso terra, se alternata, od a 50 V verso terra, se continua.<br>E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici ad alta tensione e nelle loro immediate vicinanze, senza avere prima tolta la tensione, interrotto visibilmente il circuito nei punti di possibile alimentazione dell'impianto su cui vengono eseguiti i lavori, esposto un avviso su tutti i posti di manovra e di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre", isolata e messa a terra, in tutte le fasi la parte dell'impianto sulla quale o nelle cui immediate vicinanze sono eseguiti i lavori.<br>Formazione e informazione del personale esposto al rischio |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Campo elettromagnetico | In prossimità dei gruppi di continuità (UPS), Pannelli di alimentazione, quadri di controllo, interruttori, sezionatori, ecc. presenti nelle aree dell'impianto. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Lieve) | All'interno di questi locali non sono previste postazioni fisse di lavoro; i lavoratori vi accedono saltuariamente per effettuare controlli di routine o interventi quando necessario.<br>I rilievi nei locali adiacenti hanno riscontrato parametri conformi ai limiti normativi, pertanto la schermatura delle pareti dei locali in questione è sufficiente a garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati nei locali adiacenti.<br>Per l'esecuzione di manutenzioni all'interno dei suddetti locali è obbligatorio isolare l'alimentazione elettrica. |
| | All'interno della Cabina Elettrica dell'impianto di Olgiate Olona e all'interno dei Locali Quadri Elettrici degli impianti di Gavirate e Sant'Antonino Ticino sono superati i valori di azione per il valore di Induzione Magnetica.<br>All'interno del Locale Quadri Elettrici dell'impianto di Cairate sono superati i valori di azione per il Campo Elettrico. | **BASSO**<br>(*) | |
| Annegamento | Dovuto alla presenza di vasche all'interno dell'impianto. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Installazione di passerelle e parapetti in acciaio inossidabile<br>Segnaletica di sicurezza adeguata<br>Informazione e formazione a tutto il personale<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti<br>Predisposizione di materiale da salvataggio (salvagente) |
| Incidenti tra automezzi | In tutte le aree dell'impianto dovuto al possibile transito di automezzi.<br>Dovuto alla necessità di recarsi nei diversi impianti di competenza. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Tutti i mezzi aziendali sono sottoposti a manutenzioni periodiche (tagliandi, revisione, ecc)<br>Gli autisti sono dotati di regolare patente in corso di validità e regolarmente rinnovati. Gli autisti rispettano il codice della strada, sia all'esterno che all'interno dell'impianto.<br>Tutti gli automezzi sono dotati di pacchetto di medicazione , estintore portatile ed indumenti alta visibilità<br>Presenza di cartellonistica stradale orizzontale e verticale anche all'interno degli impianti<br>Gli automezzi esterni sono tenuti sotto controllo all'ingresso dell'impianto (verifica autorizzazione all'ingresso) |
| Investimento | In tutte le aree dell'impianto dovuto al possibile transito di automezzi. | **MEDIO**<br>(Possibile x Grave) | Divieto di sostare nelle aree di manovra dei mezzi<br>Presenza di cartellonistica stradale orizzontale e verticale all'interno degli impianti |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Esplosione | In tutte le aree dell'Impianto dovuto a scariche elettrostatiche, parti calde di macchine, apparecchiature o alla presenza di impianti elettrici. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Adozione di impianti elettrici antideflagranti<br>Scarico di emergenza e combustione (torcia) del biogas<br>Adozione di sistemi di rivelazione, allarme ed estinzione incendi<br>Predisposizione di vie di fuga, luoghi sicuri, sistemi di compartimentazione<br>Indumenti protettivi per l'accesso ad aree soggette a forte irraggiamento termico<br>Il gas metano è utilizzato in un sistema chiuso di tubazioni destinato al trasporto di gas infiammabile al bruciatore (caldaia di riscaldamento).<br>Divieto di fumare sempre e in particolare durante le attività di prelievo dei campioni di biogas. Divieto di utilizzare fiamme libere e fonti di innesco. |
| | Negli impianti in cui è presente il Gasometro e la Torcia dovuto alla presenza di biogas (Origgio, Cairate, Varese Olona e Sant'Antonino Ticino).<br>Durante l'effettuazione dei campionamenti periodici del biogas. | **BASSO**<br>(*) | |
| Incendio | Nelle Officine per la presenza di prodotti infiammabili (bombolette spray).<br>Dovuto alla presenza del serbatoio di Ossigeno liquido.<br>In tutte le aree dell'impianto dove sono poste tubazioni di gas metano.<br>Dovuto alla presenza di ozono (impianto SAT) che è una sostanza comburente; ciò comporta che può reagire violentemente con i materiali infiammabili e con gli agenti riducenti.<br>In tutte le aree dell'impianto dove possono essere utilizzati prodotti infiammabili durante le attività di manutenzione (oli contenuti in bombolette spray).<br>Durante l'utilizzo di apparecchiature elettriche, in particolare della saldatrice. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Effettuazione di prove di evacuazione con cadenza periodica<br>Individuazione delle uscite di sicurezza, vie di fuga e luogo di raduno<br>Esposizione planimetrie di emergenza e distribuzione Procedura di Emergenza da adottare in caso di emergenza incendio<br>Presenza di adeguati mezzi di estinzione, segnalati tramite cartellonistica, ed effettuazione manutenzione semestrale<br>Presenza di illuminazione di emergenza e verifica semestrale del funzionamento con verbalizzarne i controlli<br>Formazione addetti gestione emergenze<br>In prossimità dei serbatoi e dello stoccaggio di bombole, cartello presenza di sostanze pericolose e infiammabili, cartello divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere.<br>Inoltre il serbatoio di Ossigeno è recintato e l'accesso è consentito solo al personale autorizzato, è presente segnaletica indicante i rischi e i divieti. Il rifornimento del serbatoio avviene da ditta esterna incaricata. Gli addetti assistono tali operazioni senza intervenire.<br>Utilizzare adeguati DPI durante l'utilizzo della saldatrice. E tenersi a debita distanza da stoccaggi di prodotti infiammabili |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Ambienti confinati | All'interno degli impianti e delle stazioni di sollevamento possono essere effettuate attività di manutenzione / ispezione all'interno di luoghi classificabili come ambienti confinati: ambienti chiusi il cui accesso è agevole. | **BASSO**<br>(*) | Le attività svolte presso gli impianti e le stazioni di sollevamento sono costituite dal monitoraggio sul regolare funzionamento degli stessi e da interventi di manutenzione ordinaria (idraulica ed elettrica). Il personale della Prealpi Servizi S.r.l. svolge generalmente solo attività di supporto ai fornitori.<br>Sono distribuite apposite "Informative sui rischi e sulle misure di prevenzione e protezione" da adottare durante gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria negli impianti.<br>Prima di accedere all'ambiente confinato il Datore di Lavoro dalla Prealpi o il Responsabile degli interventi verifica le dimensioni minime degli accessi, procedendo alle eventuali modifiche o alla realizzazione di ulteriori accessi. Valuta il tenore di ossigeno e dei possibili gas, vapori, fumi ed altri inquinanti pericolosi presenti all'interno del luogo confinato.<br>Se necessario si procede ad effettuare il lavaggio in corrente d'aria aprendo eventuali sfiati, chiusini, passi d'uomo ecc.<br>In caso di presenza di alcuni inquinanti specifici (anidride solforosa, ammoniaca, ecc…) si procede lavando l'ambiente confinato con acqua nebulizzata per abbattere tali inquinanti e poi lavando l'ambiente in corrente d'aria. Sarà fornita tramite ventilazione forzata la quantità d'aria necessaria a garantire la respirazione del personale operante e dell'eventuale personale di soccorso. Verrà controllata la percentuale di ossigeno, e altri eventuali gas, tramite apposito strumento misuratore.<br>L'ingresso nel luogo confinato avverrà solo dopo che il controllo strumentale abbia rilevato una percentuale di ossigeno superiore al 20%.<br>Divieto di ingresso in luoghi confinati che abbiano percentuali di ossigeno inferiore al 18%, salvo per esigenze di soccorso o per l'esecuzione di attività di emergenza a tutela di terzi. Chi accede deve essere dotato di DPI delle vie respiratorie isolanti, possibilmente di tipo non autonomo. |
| Ambienti a sospetto inquinamento | All'interno degli impianti e delle stazioni di sollevamento possono essere effettuate attività di manutenzione / ispezione all'interno di luoghi classificabili come ambienti a sospetto inquinamento con concentrazione di ossigeno superiore al 20% (area respirabile senza DPI) | **BASSO**<br>(*) | |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) | Presso gli impianti in cui sono presenti delle lampade UVA per il trattamento di chiarificazione delle acque (Sant'Antonino Ticino, Ferrera e Gornate Olona). | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Divieto di rimozione degli schermi di protezione delle lampade<br>Gli operatori non entrano in contatto con tali lampade se non quando sono spente. Le attività di manutenzione e sostituzione delle lampade sono affidate a ditte esterne.<br>Per le lavorazioni presso tali impianti sono state definite e distribuite apposite procedure operative.<br>I lavoratori effettuano giornalmente un controllo della corretta funzionalità. |
| Movimentazione manuale dei carichi | In tutte le aree dell'impianto durante le azioni di sollevamento, trasporto, spinta o traino dei materiali (attrezzature utilizzate per le manutenzioni, parti di impianto smontate o sostituite, sacchi / fusti di prodotti chimici, ecc). | **MEDIO**<br>*(*)* | Limitazione della movimentazione manuale grazie all'utilizzo di paranchi e verricelli fissi<br>Utilizzo di transpallet e paranchi pieghevoli (capretta) per il sollevamento e trasporto di materiali e prodotti chimici (fusti, barili, sacchi, ecc)<br>Formazione e informazione ai lavoratori |
| Ustioni e scottature | All'interno dell'Officina meccanica o nelle altre aree dell'impianto durante le attività di manutenzione in cui è utilizzata la saldatrice elettrica. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: guanti, visiera, scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Allontanamento di eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili prima di effettuare le attività di saldatura<br>Formazione e informazione per i lavoratori<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso |
| Posture fisse protratte | Dovuto alla necessità di svolgere le attività in piedi | **MEDIO**<br>*(*)* | Organizzazione del lavoro in modo da permettere alternanza di movimenti<br>Effettuazione Sorveglianza Sanitaria |
| Stress | Dovuto alle attività di lavoro svolte | **BASSO**<br>*(*)* | Periodico (triennale) controllo dell'andamento degli eventi sentinella e aggiornamento della Valutazione del rischio Stress lavoro-correlato. |

# OPERATORE DI IMPIANTO ELETTRICO

L'Operatore di Impianto Elettrico esegue le attività di manutenzione ordinaria elettrica e in parte minore anche meccanica (ingrassaggio e sostituzione di componenti) degli impianti di propria competenza; inoltre si occupa di controllare e vigilare sull'operato di imprese esterne in caso di manutenzione straordinaria affidata alle stesse.
In caso di necessità effettua la verifica e il serraggio dei bulloni dei trasformatori, sostituisce parti elettriche (interruttori e fusibili) previo sezionamento della zona di intervento e effettua manovre di riordino sui quadri di distribuzione per ripristinare la funzionalità degli impianti.
L'Operatore di Impianto elettrico effettua la pulizia ordinaria dei quadri elettrici e si occupa delle verifiche periodiche delle seguenti parti degli impianti elettrici del Depuratore: quadri (MMC), dispositivi di arresto di emergenza delle cabine di trasformazione, gruppi di continuità (UPS), ecc.
La mansione prevede in modo sporadico anche l'effettuazione di prelievi per i campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti e attività di pulizia ordinaria all'interno dei locali e presso le aree esterne dell'impianto.
L'operatore impianto svolge le attività lavorative in tutte le aree dell'impianto.

| ATTREZZATURE UTILIZZATE | SOSTANZE MANIPOLATE |
|---|---|
| Kit in valigetta (comprendente Pinza amperometrica, Tester, Cacciaviti, Pinza, Forbice e Spelacavi) | Diluenti e Solventi |
| | Benzina o gasolio |
| Utensili manuali (trapano, flessibile, mola, trapano tassellatore, seghetto alternativo, avvitatore, filettatrice) | Grassi e oli lubrificanti |
| | Antischiuma |
| Strumenti di misurazione cloro in acqua | Polielettrolita |
| Pistoni idraulici, estrattori | Reagenti (durante la verifica delle misure di dosaggio) |
| Macchina tagliaerba | **SOSTANZE STOCCATE** |
| Soffiatore | Ipoclorito di Sodio |
| Decespugliatore | Cloruro Ferrico |
| Transpallet | Ossigeno Liquido |
| Camion con gru | Azoto Liquido |
| Furgone | Acido Solforico |
| Paranco | Soda caustica |
| Scala | |
| Trapano a Colonna | |
| Saldatrice elettrica | |
| Flambatore | |
| Trabattello | |

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, la descrizione di come può manifestarsi l'evento considerato, la valutazione del rischio (ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e danno) e le misure di prevenzione e protezione adottate dall'azienda o eventualmente da adottare per ridurre al minimo i rischi.

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Inciampi, scivolamenti e cadute | Durante il transito in tutte le aree dell'impianto. Dovuto alla presenza di dislivelli.<br>Dovuto alla necessità di raggiungere le postazioni di lavoro tramite scale in cemento o struttura in ferro e tramite scale a marinaio/pioli.<br>I percorsi sono quasi sempre su prato erboso, che quando bagnato può essere scivoloso. Nelle stagioni invernali è possibile la presenza di ghiaccio e/o brina.<br>Dovuto alla presenza di attrezzature e/o materiali a terra fuori posto nelle Officine, nei Locali depositi e in alcune aree dell'impianto.<br>Durante l'effettuazione dei campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, e le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori: scarpe antinfortunistiche e stivali<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Installazione di passerelle e parapetti in acciaio inossidabile<br>Cura periodica delle aree verdi. Segnaletica di sicurezza adeguata. Informazione e formazione a tutto il personale<br>Utilizzo di sale per prevenire la formazione di ghiaccio in inverno.<br>I lavoratori tengono in ordine quotidianamente le postazioni di lavoro. Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Divieto di arrampicarsi sui cassoni. Per le attività di prelievo campioni utilizzare apposite aste dotate di bottiglie.<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |
| Proiezione di schegge<br>Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento<br>Taglio e abrasione | In tutte le aree dell'impianto durante le attività di manutenzione, montaggio e assemblaggio di parti di impianto (possibile presenza di organi meccanici in movimento) per l'utilizzo di attrezzature manuali ed elettriche.<br>Durante le operazioni svolte all'interno delle Officine.<br>Durante le operazioni di taglio del verde tramite decespugliatore e tagliaerba. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: occhiali protettivi/visiera, guanti, scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Informazione, formazione e addestramento sull'utilizzo delle attrezzature elettriche e dei macchinari.<br>Segnaletica di sicurezza adeguata<br>Cartello divieto di intervenire manualmente su macchine in movimento<br>Cartello divieto di oliare e riparare le macchine durante il moto<br>Manutenzione programmata macchine e attrezzature<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti e compressioni | In tutte le aree dell'impianto, durante le attività di manutenzione, montaggio e assemblaggio.<br>Dovuto alla presenza di parti sporgenti di impianto o organi in movimento (ad esempio carriponte in lento movimento).<br>Durante la movimentazione dei carichi tramite l'utilizzo di paranchi e verricelli fissi oppure di autogrù in diverse aree dell'impianto. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: guanti, elmetto, scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Addestramento all'uso di argani e paranchi, con particolare attenzione ai metodi di imbracatura dei carichi<br>L'imbragatura dei carichi è effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento; per l'imbragatura dei carichi è utilizzato solo materiale certificato e conforme . Manutenzione periodica attrezzature<br>Verifiche periodiche argani, paranchi, catene e fasce utilizzate per l'imbracatura (controlli interni trimestrali di catene e funi di sospensione, esterni annuali)<br>I Carriponte raschiatori hanno bassa velocità di rotazione, si possono fermare nella postazione di lavoro sopra le vasche usufruendo di chiamate automatiche poste sul quadro elettrico generale. Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |
| Caduta di materiale dall'alto | Dovuto alla caduta accidentale di attrezzature e all'effettuazione di lavori di montaggio e/o assemblaggio effettuati dalle postazioni di lavoro sopraelevate.<br>Dovuto all'errata imbracatura dei carichi durante l'utilizzo di paranchi e verricelli fissi oppure di autogrù in diverse aree dell'impianto. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | |
| Caduta di persone dall'alto (Lavoro in quota) | Dovuto alla necessità di raggiungere le postazioni di lavoro (ad altezza < 2 metri) tramite scale in cemento o struttura in ferro o tramite scale a marinaio/pioli. | **BASSO**<br>(*) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di posizionamento, imbracature di sicurezza. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati, (annualmente i DPI anticaduta) e la loro scadenza<br>Presenza di corrimano, parapetti e tavole fermapiede in acciaio inossidabile in tutte le postazioni di lavoro sopraelevate e le aree di accesso (scale, passerelle, ecc). Presenza di scale a marinaio dotate di adeguata protezione dorsale<br>Informazione e formazione del personale a rischio<br>Divieto di arrampicarsi su strutture metalliche o simili<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti |
| Punture insetti / morsi di animali | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Disinfestazione periodica o a necessità in base alla tipologia di infestanti |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Rumore | All'interno di alcuni locali chiusi dell'impianto durante le attività di conduzione, manutenzione e pulizia.<br>All'interno delle Officine, in particolare durante l'utilizzo di macchine utensili.<br>In tutte le aree dell'impianto durante le attività di montaggio e assemblaggio e l'utilizzo delle attrezzature elettriche e manuali.<br>All'interno di locali chiusi in presenza di compressori, soffianti, pompe, organi di trasmissione, ecc. | **MEDIO**<br>(*) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo di cuffie e tappi di protezione dell'udito<br>Verifica dell'efficacia dei DPI per l'udito e addestramento all'uso<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Formazione e informazione per i lavoratori esposti a rumore.<br>Manutenzione programmata di impianti e apparecchiature: lubrificazione delle macchine, sostituzione dei componenti usurati, serraggio accurato dei componenti<br>La manutenzione di compressori e soffianti viene effettuata a macchine spente<br>Segnalazione aree soggette a rumore tramite apposita cartellonistica<br>Segnalazione obbligo utilizzo otoprotettori tramite apposita cartellonistica<br>Effettuazione della sorveglianza sanitaria |
| Vibrazioni corpo intero | Dovuto all'utilizzo dei mezzi di trasporto durante gli spostamenti tra i vari impianti. | **BASSO**<br>*(*)* | Formazione e informazione per gli addetti esposti<br>L'attività del taglio del verde viene effettuata una volta al mese solo durante la primavera e l'estate.<br>Organizzazione degli orari di lavoro con adeguati periodi di riposo e turnazione delle varie attività (ad es. il taglio dell'erba viene effettuato a rotazione).<br>Interventi di manutenzione consigliati dai costruttori, sostituendo quando necessario le parti usurate e tenere sempre lubrificati tutti gli ingranaggi<br>Manutenzione al manto stradale presso gli impianti al fine di evitare buche e asperità.<br>Fornitura ai lavoratori esposti di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità. |
| | Dovuto all'utilizzo del trattore per il taglio dell'erba. | **MEDIO**<br>*(*)* | |
| Vibrazioni mano-braccio | In tutte le aree dell'impianto durante l'uso di attrezzature elettriche (mole, smerigliatrici, ecc) per le attività di manutenzione (in particolare all'interno dell'Officina Meccanica) e durante l'uso di attrezzature per il taglio del verde. | **MEDIO**<br>*(*)* | |
| Stress | Dovuto alle attività di lavoro svolte | **BASSO**<br>*(*)* | Periodico (triennale) controllo dell'andamento degli eventi sentinella e aggiornamento della Valutazione del rischio Stress lavoro-correlato. |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Agenti biologici | Dovuto all'esposizione di aerosol presenti negli impianti, contenenti agenti biologici e potenzialmente pericolosi anche in funzione delle condizioni meteorologiche stagionali.<br>Dovuto alla possibilità di schizzi durante l'effettuazione dei campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, e le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti.<br>In tutte le aree dell'impianto è stata rilevata la presenza di agenti biologici classificati in categoria 2, come da allegato XLVI del D. Lgs. 81/08, in seguito delle indagini microbiologiche effettuate.<br>L'azienda rientra inoltre tra le attività riportate nell'allegato XLIV del D. Lgs. 81/08: attività negli impianti per la depurazione delle acque di scarico.<br>In alcune aree, è possibile una maggiore produzione di aerosol maleodoranti e spruzzi dovuti a movimentazione, pompaggio e insufflazione d'aria nel refluo, vortici e salti di livello dei reflui, immissione a gravità del refluo in vasca o è possibile una maggiore produzione di polveri dovute alla pressatura dei fanghi e alle attività di pulizia manuale svolte. | **MEDIO**<br><br>*(*)* | Compartimentazione degli ambienti di lavoro e delle strutture igieniche<br>Presenza di spogliatoi in cui sono separate l'area pulita dall'area contaminata. Al termine dell'attività lavorativa i lavoratori depositano gli indumenti contaminati utilizzati in apposita area segnalata e separata dalla zona docce; a seguito del lavaggio tramite doccia, di cui è fatto obbligo, il lavoratore prosegue verso l'area sterile degli spogliatoi, in cui sono conservati in appositi armadietti gli indumenti civili<br>Gli indumenti protettivi in dotazione ai lavoratori (DPI), tolti al termine dell'attività lavorativa nell'impianto, sono conservati separatamente dagli abiti civili in apposti armadietti e ritirati da ditta esterna incaricata della pulizia degli stessi: è fatto divieto a tutti i lavoratori di portare fuori dallo spogliatoio gli indumenti utilizzati durante l'attività lavorativa<br>I DPI sono controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Divieto di assumere cibi e bevande, masticare chewing-gum e fumare nelle aree di lavoro in cui sono svolte lavorazioni sui reflui. Divieto di cucinare pietanze all'interno del Locale ristoro; possono solo essere riscaldati cibi pronti<br>Gli automezzi utilizzati all'interno degli impianti sono periodicamente puliti (in occasione della manutenzione periodica) con adeguati sistemi di pulizia: idropulitrici, detergenti disinfettanti ecc<br>Consegna istruzioni operative sulle modalità di intervento a tutti i lavoratori.<br>Affidamento delle attività di pulizia dei locali degli impianti a ditte esterne specializzate. Affidamento delle attività di pulizia delle vasche e di altre parti di impianto (effettuate in occasione delle manutenzioni straordinarie) a ditte esterne incaricate<br>Formazione e informazione ai lavoratori<br>Effettuazione sorveglianza sanitaria |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Microclima | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto in presenza di temperature elevate in estate e molto basse in inverno.<br>Possibile presenza di elevata umidità, sbalzi di temperatura, radiazione solare, ventilazione, intemperie in funzione delle condizioni meteorologiche stagionali. | **MEDIO**<br><br>*(*)* | Consegna DPI ai lavoratori: giubbotti e indumenti di lavoro. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Turnazione delle mansioni e pause in luoghi climatizzati<br>Svolgimento del lavoro durante la parte più calda del giorno in inverno e più fresca in estate<br>Possibilità di consumare cibi e bevande opportunamente calde o fredde all'interno del Locale ristoro<br>Manutenzione impianto di riscaldamento, ove presente.<br>L'aria delle sezioni chiuse di Gornate e Olgiate Olona viene aspirata e convogliata in apposito depuratore d'aria |
| Agenti chimici manipolati | Durante il caricamento/sversamento del polielettrolita nell'apposita vasca di preparazione<br>In Officina e in tutte le aree dell'impianto per l'utilizzo di oli e grassi durante le attività di manutenzione, etichettati come pericolosi.<br>Dovuto alla presenza di oli esausti.<br>Dovuto alla possibilità di schizzi durante l'effettuazione dei campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, e le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti. | **MEDIO PER LA SALUTE**<br><br>*(*)*<br><br>**MEDIO PER LA SICUREZZA**<br><br>*(*)* | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: guanti, occhiali protettivi, mascherina, scarpe antinfortunistiche. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Presenza delle schede di sicurezza di tutti i prodotti chimici utilizzati sia pericolosi che non pericolosi. Presenza di etichettatura di pericolo su ogni contenitore, confezione, barattolo, fusto, bomboletta, ecc<br>Gli Oli esausti e i DPI usati vengono raccolti in apposita campana / contenitore. I prodotti esausti vengono opportunamente riposti nei contenitori (mai sversati o travasati).<br>Tutti i rifiuti sono adeguatamente smaltiti da ditte esterne<br>Applicazione di oli e grassi tramite pennelli, beccucci / pistole dosatrice o irroratori (bombolette spray) in maniera tale che i lavoratori non entrino mai in contatto direttamente con i prodotti<br>Ove previsto, gli addetti effettuano la sostituzione dei fusti e il collegamento al dosatore automatico<br>Formazione e informazione del personale esposto al rischio<br>Effettuazione sorveglianza sanitaria<br>Presenza di appositi kit lavaocchi<br>Consegna istruzioni operative sulle modalità di intervento a tutti i lavoratori. |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Agenti chimici stoccati | Dovuto alla presenza di stoccaggi fissi di Cloruro Ferrico, Ipoclorito di sodio, Soda caustica, Acido Solforico Ossigeno e Azoto Liquido.<br>Durante le fasi di supervisione e controllo delle imprese esterne incaricate di rifornire gli stoccaggi di tali prodotti. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Presenza delle schede di sicurezza di tutti i prodotti chimici utilizzati sia pericolosi che non pericolosi<br>I serbatoi presenti sono dotati di vasca di contenimento/ involucro di protezione atti a contenere eventuali sversamenti.<br>I serbatoi di Ossigeno e Azoto liquido sono recintati e l'accesso è consentito solo al personale autorizzato<br>Tutti gli stoccaggi sono dotati di segnaletica indicante i rischi e i divieti. Presenza di kit di emergenza in prossimità degli stoccaggi (doccia / lavaocchi )<br>Il rifornimento dei serbatoi viene effettuato da ditta esterna incaricata. Gli addetti assistono tali operazioni senza intervenire<br>Nella sezione di Ozonizzazione (presente solo nell'Impianto SAT) sono stati previsti dei sensori atti a misurare il valore della concentrazione di ozono presente dentro il Locale Ozono ed al di fuori di esso, tramite un sistema continuo e puntuale di rilevazione e di registrazione dei dati rilevati. Tali sensori sono collegati ad un allarme sonoro e visivo costituito da una luce ad intermittenza posta al di fuori del Locale Ozono<br>L'impianto è provvisto di un sistema computerizzato (PLC) di registrazioni dell'andamento dell'impianto di produzione e distruzione dell'ozono, della funzionalità delle apparecchiature di servizio e delle eventuali anomalie riscontrate durante il funzionamento dell'impianto<br>Consegna istruzioni operative sulle modalità di intervento a tutti i lavoratori. |
| Illuminazione | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto in presenza di scarsa illuminazione (anche in funzione della stagione). | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Presenza di illuminazione fissa in tutte le aree dell'impianto (sia locali chiusi che aree esterne). Presenza di illuminazione notturna. Presenza di illuminazione di emergenza<br>Manutenzione periodica impianti di illuminazione |
| Posture fisse protratte | Dovuto alla necessità di svolgere le attività in piedi | **MEDIO**<br>*(*)* | Organizzazione del lavoro in modo da permettere alternanza di movimenti<br>Effettuazione Sorveglianza Sanitaria |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Movimentazione manuale dei carichi | In tutte le aree dell'impianto durante le azioni di sollevamento, trasporto, spinta o traino dei materiali (attrezzature utilizzate per le manutenzioni, parti di impianto smontate o sostituite, sacchi / fusti di prodotti chimici, ecc). | **MEDIO**<br>(*) | Limitazione della movimentazione manuale grazie all'utilizzo di paranchi e verricelli fissi. Utilizzo di transpallet e paranchi pieghevoli (capretta) per il sollevamento e trasporto di materiali e prodotti chimici (fusti, barili, sacchi, ecc)<br>Formazione e informazione ai lavoratori |
| Annegamento | Dovuto alla presenza di vasche all'interno dell'impianto. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Installazione di passerelle e parapetti in acciaio inossidabile<br>Segnaletica di sicurezza adeguata<br>Informazione e formazione a tutto il personale<br>Durante le fasi lavorative sono presenti sempre almeno 2 addetti<br>Predisposizione di materiale da salvataggio (salvagente) |
| Incidenti tra automezzi | In tutte le aree dell'impianto dovuto al possibile transito di automezzi.<br>Dovuto alla necessità di recarsi nei diversi impianti di competenza. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Tutti i mezzi aziendali sono sottoposti a manutenzioni periodiche (tagliandi, revisione, ecc)<br>Gli autisti sono dotati di regolare patente in corso di validità e regolarmente rinnovati. Gli autisti rispettano il codice della strada, sia all'esterno che all'interno dell'impianto.<br>Tutti gli automezzi sono dotati di pacchetto di medicazione, estintore portatile ed indumenti alta visibilità<br>Presenza di cartellonistica stradale orizzontale e verticale anche all'interno degli impianti<br>Gli automezzi esterni sono tenuti sotto controllo all'ingresso dell'impianto (verifica autorizzazione all'ingresso) |
| Investimento | In tutte le aree dell'impianto dovuto al possibile transito di automezzi. | **MEDIO**<br>(Possibile x Grave) | Divieto di sostare nelle aree di manovra dei mezzi<br>Presenza di cartellonistica stradale orizzontale e verticale all'interno degli impianti |
| Campo elettromagnetico | In prossimità dei gruppi di continuità (UPS), Pannelli di alimentazione, quadri di controllo, interruttori, sezionatori, ecc. presenti nelle aree dell'impianto. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Lieve) | All'interno di questi locali non sono previste postazioni fisse di lavoro; i lavoratori vi accedono saltuariamente per effettuare controlli di routine o interventi quando necessario.<br>I rilievi nei locali adiacenti hanno riscontrato parametri conformi ai limiti normativi, pertanto la schermatura delle pareti dei locali in questione è sufficiente a garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati nei locali adiacenti.<br>Per l'esecuzione di manutenzioni all'interno dei suddetti locali è obbligatorio isolare l'alimentazione elettrica. |
| | All'interno della Cabina Elettrica dell'impianto di Olgiate Olona e all'interno dei Locali Quadri Elettrici degli impianti di Gavirate e Sant'Antonino Ticino sono superati i valori di azione per il valore di Induzione Magnetica. All'interno del Locale Quadri Elettrici dell'impianto di Cairate sono superati i valori di azione per il Campo Elettrico. | **BASSO**<br>(*) | |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Elettrocuzione | In tutte le aree durante la manutenzione ordinaria degli impianti elettrici e parti elettriche degli impianti<br>In prossimità e all'interno delle Cabine Elettriche<br>Durante l'utilizzo di apparecchiature elettriche collegate all'impianto elettrico<br>Nelle officine durante l'utilizzo di attrezzature elettriche<br>Durante le operazioni di manutenzione straordinaria effettuata dalle ditte esterne con la funzione di supporto e assistenza alle stesse | **MEDIO**<br><br>(Probabile x Modesta) | Impianto elettrico realizzato in conformità alle normative vigenti ed alle disposizioni della regola d'arte e di buona tecnica<br>Esecuzione delle verifiche periodiche dell'impianto di messa a terra<br>Tutte le macchine e le apparecchiature elettriche sono collegate all'impianto di terra<br>Segnalazione del rischio tramite apposita cartellonistica<br>Durante le operazioni di manutenzione, di intervento o di pulizia, i macchinari, le attrezzature e gli automezzi vengono spenti o disinseriti dalla corrente elettrica. Divieto di pulire direttamente parti elettriche di attrezzature e impianti<br>Tutti gli utensili manuali sono dotati di marcatura "CE" e isolati elettricamente fino a 1.000 Volt<br>Presenza di componenti e materiali resistenti ad condizione climatiche estreme (umidità, temperatura) al contatto con acqua, composti organici, inorganici e soluzioni fortemente corrosive<br>Impianti e componenti antideflagranti in presenza di biogas e nelle zone a rischio di contaminazione con sostanze instabili<br>Manutenzione programmata e verifica di impianti, apparati, sistemi di controllo e sicurezza<br>Presenza di procedure di manutenzione, di sezionamento e di intervento idonee a limitare rischi di contatto per gli operatori<br>Uso di DPI e procedure idonee negli interventi di manutenzione sottotensione e all'interno delle Cabine Elettriche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Il Datore di Lavoro identifica i lavoratori autorizzati a svolgere lavori di natura elettrica: PES (Persona Esperta) e PAV (Persona Avvertita). Tali addetti sono formati per lo svolgimento degli incarichi<br>I PES sono responsabili dei lavori inerenti la manutenzione elettrica ordinaria, programmata e straordinaria dell'impianto.<br>Durante le manutenzioni è vietato eseguire lavori su elementi in |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Elettrocuzione | In tutte le aree dell'impianto durante l'utilizzo di apparecchiature elettriche collegate all'impianto elettrico Nelle officine durante l'utilizzo di attrezzature elettriche Durante le manutenzioni e le operazioni effettuate presso la Cabina di trasformazione elettrica, dispositivi di arresto di emergenza delle cabine di trasformazione, gruppi di continuità (UPS), Pannelli di alimentazione e quadri di controllo, interruttori, sezionatori, ecc. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | tensione e nelle loro immediate vicinanze, quando la tensione è superiore a 25 V verso terra, se alternata, od a 50 V verso terra, se continua<br>E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici ad alta tensione e nelle loro immediate vicinanze, senza avere prima tolta la tensione, interrotto visibilmente il circuito nei punti di possibile alimentazione dell'impianto su cui vengono eseguiti i lavori, esposto un avviso su tutti i posti di manovra e di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre", isolata e messa a terra, in tutte le fasi la parte dell'impianto sulla quale o nelle cui immediate vicinanze sono eseguiti i lavori. Dove non è prevista idonea protezione contro il cortocircuito (come ad esempio nella conduttura che collega i morsetti BT di un trasformatore MT/BT all'interruttore generale) è vietato eseguire lavori sotto tensione a meno di adottare accorgimenti che escludano con certezza la possibilità di cortocircuiti |
| Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) | Presso gli impianti in cui sono presenti delle lampade UVA per il trattamento di chiarificazione delle acque (Sant'Antonino Ticino, Ferrera e Gornate Olona). | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Divieto di rimozione degli schermi di protezione delle lampade Gli operatori non entrano in contatto con tali lampade se non quando sono spente. Le attività di manutenzione e sostituzione delle lampade sono affidate a ditte esterne.<br>Per le lavorazioni presso tali impianti sono state definite e distribuite apposite procedure operative. I lavoratori effettuano giornalmente un controllo della corretta funzionalità. |
| Ustioni e scottature | All'interno dell'Officina meccanica o nelle altre aree dell'impianto durante le attività di manutenzione in cui è utilizzata la saldatrice elettrica. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: guanti, visiera, scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Allontanamento di eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili prima di effettuare le attività di saldatura<br>Formazione e informazione per i lavoratori<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Esplosione | In tutte le aree dell'Impianto dovuto a scariche elettrostatiche, parti calde di macchine, apparecchiature o alla presenza di impianti elettrici. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Adozione di impianti elettrici antideflagranti<br>Scarico di emergenza e combustione (torcia) del biogas<br>Adozione di sistemi di rivelazione, allarme ed estinzione incendi. Indumenti protettivi per l'accesso ad aree soggette a forte irraggiamento termico<br>Predisposizione di vie di fuga, luoghi sicuri, sistemi di compartimentazione<br>Il gas metano è utilizzato in un sistema chiuso di tubazioni destinato al trasporto di gas infiammabile al bruciatore (caldaia di riscaldamento).<br>Divieto di fumare sempre e in particolare durante le attività di prelievo dei campioni di biogas. Divieto di utilizzare fiamme libere e fonti di innesco. |
| | Negli impianti in cui è presente il Gasometro e la Torcia dovuto alla presenza di biogas (Origgio, Cairate, Varese Olona e Sant'Antonino Ticino).<br>Durante l'effettuazione dei campionamenti periodici del biogas | **BASSO**<br>(*) | |
| Incendio | Durante gli interventi sugli impianti elettrici e le Cabine Elettriche.<br>Durante l'utilizzo di apparecchiature elettriche nella manutenzione degli impianti.<br>Nelle Officine per la presenza di prodotti infiammabili (bombolette spray).<br>Dovuto alla presenza del serbatoio di Ossigeno liquido.<br>In tutte le aree dell'impianto dove sono poste tubazioni di gas metano.<br>In tutte le aree dell'impianto dove possono essere utilizzati prodotti infiammabili durante le attività di manutenzione (oli contenuti in bombolette spray).<br>Dovuto alla presenza di ozono (impianto SAT) che è una sostanza comburente; ciò comporta che può reagire violentemente con i materiali infiammabili e con gli agenti riducenti. | **MEDIO**<br>(Possibile x Grave) | Prima di ogni intervento assicurarsi che sia staccata la corrente elettrica. Effettuazione di prove di evacuazione con cadenza periodica. Individuazione delle uscite di sicurezza, vie di fuga e luogo di raduno<br>Esposizione planimetrie di emergenza e distribuzione Procedura di Emergenza da adottare in caso di emergenza incendio<br>Presenza di adeguati mezzi di estinzione, segnalati tramite cartellonistica, ed effettuazione manutenzione semestrale<br>Presenza di illuminazione di emergenza e verifica semestrale del funzionamento con verbalizzarne i controlli<br>Formazione addetti gestione emergenze<br>In prossimità dei serbatoi e dello stoccaggio di bombole, cartello presenza di sostanze pericolose e infiammabili, cartello divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere<br>Inoltre il serbatoio di Ossigeno è recintato e l'accesso è consentito solo al personale autorizzato, è presente segnaletica indicante i rischi e i divieti. Il rifornimento del serbatoio avviene da ditta esterna incaricata. Gli addetti assistono tali operazioni senza intervenire<br>Utilizzare adeguati DPI durante l'utilizzo della saldatrice. E tenersi a debita distanza da stoccaggi di prodotti infiammabili |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Ambienti confinati | All'interno degli impianti e delle stazioni di sollevamento possono essere effettuate attività di manutenzione / ispezione all'interno di luoghi classificabili come ambienti confinati: ambienti chiusi il cui accesso è agevole. | **BASSO**<br>(*) | Le attività svolte presso gli impianti e le stazioni di sollevamento sono costituite dal monitoraggio sul regolare funzionamento degli stessi e da interventi di manutenzione ordinaria (idraulica ed elettrica). Il personale della Prealpi Servizi S.r.l. svolge generalmente solo attività di supporto ai fornitori.<br>Sono distribuite apposite "Informative sui rischi e sulle misure di prevenzione e protezione" da adottare durante gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria negli impianti.<br>Prima di accedere all'ambiente confinato il Datore di Lavoro dalla Prealpi o il Responsabile degli interventi verifica le dimensioni minime degli accessi, procedendo alle eventuali modifiche o alla realizzazione di ulteriori accessi. Valuta il tenore di ossigeno e dei possibili gas, vapori, fumi ed altri inquinanti pericolosi presenti all'interno del luogo confinato.<br>Se necessario si procede ad effettuare il lavaggio in corrente d'aria aprendo eventuali sfiati, chiusini, passi d'uomo ecc.<br>In caso di presenza di alcuni inquinanti specifici (anidride solforosa, ammoniaca, ecc…) si procede lavando l'ambiente confinato con acqua nebulizzata per abbattere tali inquinanti e poi lavando l'ambiente in corrente d'aria. Sarà fornita tramite ventilazione forzata la quantità d'aria necessaria a garantire la respirazione del personale operante e dell'eventuale personale di soccorso. Verrà controllata la percentuale di ossigeno, e altri eventuali gas, tramite apposito strumento misuratore.<br>L'ingresso nel luogo confinato avverrà solo dopo che il controllo strumentale abbia rilevato una percentuale di ossigeno superiore al 20%.<br>Divieto di ingresso in luoghi confinati che abbiano percentuali di ossigeno inferiore al 18%, salvo per esigenze di soccorso o per l'esecuzione di attività di emergenza a tutela di terzi. Chi accede deve essere dotato di DPI delle vie respiratorie isolanti, possibilmente di tipo non autonomo. |
| Ambienti a sospetto inquinamento | All'interno degli impianti e delle stazioni di sollevamento possono essere effettuate attività di manutenzione / ispezione all'interno di luoghi classificabili come ambienti a sospetto inquinamento con concentrazione di ossigeno superiore al 20% (area respirabile senza DPI) | **BASSO**<br>(*) | |

# ADDETTO LABORATORIO

L'addetto Laboratorio effettua i prelievi per i campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti; successivamente esegue le analisi chimiche, fisiche, biologiche nel laboratorio di analisi dell'impianto.
In ultimo riferisce al RAO (Responsabile area operativa) i risultati delle proprie analisi.

| ATTREZZATURE UTILIZZATE | SOSTANZE UTILIZZATE |
|---|---|
| Personal Computer | Reagenti chimici |
| Stampanti e fax | Kit di laboratorio |
| Strumenti da laboratorio (spettrofotometri, bilance, centrifughe ecc.) | Bombole di gas (acetilene, idrogeno, azoto) |

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, la descrizione di come può manifestarsi l'evento considerato, la valutazione del rischio (ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e danno) e le misure di prevenzione e protezione adottate dall'azienda o eventualmente da adottare per ridurre al minimo i rischi.

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Inciampi, scivolamenti e cadute | Durante il transito in tutte le aree dell'impianto. Dovuto alla presenza di dislivelli.<br>Dovuto alla necessità di raggiungere le postazioni di lavoro tramite scale in cemento o struttura in ferro e tramite scale a marinaio/pioli.<br>I percorsi sono quasi sempre su prato erboso, che quando bagnato può essere scivoloso.<br>Nelle stagioni invernali è possibile la presenza di ghiaccio e/o brina.<br>Dovuto alla presenza di attrezzature e/o materiali a terra fuori posto in alcune aree dell'impianto.<br>Durante l'effettuazione dei campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, e le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti. | **MEDIO**<br>(Probabile x Modesta) | Consegna scarpe antinfortunistiche e stivali ai lavoratori<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Installazione di passerelle e parapetti in acciaio inossidabile<br>Cura periodica delle aree verdi<br>Segnaletica di sicurezza adeguata<br>Informazione e formazione a tutto il personale<br>Utilizzo di sale per prevenire la formazione di ghiaccio in inverno. I lavoratori tengono in ordine quotidianamente le postazioni di lavoro. Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Divieto di arrampicarsi sui cassoni. Per le attività di prelievo campioni utilizzare apposite aste dotate di bottiglie.<br>Durante i sopralluoghi nelle diverse parti di impianto sono presenti sempre almeno 2 addetti |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti e compressioni | Dovuto alla presenza di parti sporgenti di impianto o organi in movimento (ad esempio carriponte in lento movimento). | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: elmetto e scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>L'imbragatura dei carichi è effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento; per l'imbragatura dei carichi è utilizzato solo materiale certificato e conforme<br>Manutenzione periodica attrezzature<br>Verifiche periodiche argani, paranchi, catene e fasce utilizzate per l'imbracatura (controlli interni trimestrali di catene e funi di sospensione, esterni annuali)<br>I Carriponte raschiatori hanno bassa velocità di rotazione, si possono fermare nella postazione di lavoro sopra le vasche usufruendo di chiamate automatiche poste sul quadro elettrico generale.<br>Verifica periodica del contenuto della cassetta di primo soccorso<br>Durante i sopralluoghi nelle diverse parti di impianto sono presenti sempre almeno 2 addetti |
| Caduta di materiale dall'alto | Dovuto alla caduta accidentale di attrezzature e all'effettuazione di lavori di montaggio e/o assemblaggio effettuati da terzi nelle postazioni di lavoro sopraelevate<br>Dovuto all'errata imbracatura dei carichi da parte di terzi durante l'utilizzo di paranchi e verricelli fissi | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | |
| Caduta di persone dall'alto (Lavoro in quota) | Dovuto alla necessità di raggiungere le postazioni di lavoro (ad altezza < 2 metri) tramite scale in cemento o struttura in ferro o tramite scale a marinaio/pioli. | **BASSO**<br>(*) | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche<br>Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati, (annualmente i DPI anticaduta) e la loro scadenza<br>Presenza di corrimano, parapetti e tavole fermapiede in acciaio inossidabile in tutte le postazioni di lavoro sopraelevate e le aree di accesso (scale, passerelle, ecc)<br>Presenza di scale a marinaio dotate di adeguata protezione dorsale<br>Informazione e formazione del personale a rischio<br>Divieto di arrampicarsi su strutture metalliche o simili<br>Durante i sopralluoghi nelle diverse parti di impianto sono presenti sempre almeno 2 addetti |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Rumore | In tutte le aree dell'impianto durante le attività di montaggio e assemblaggio effettuate da terzi e l'utilizzo delle attrezzature elettriche e manuali. | **MOLTO BASSO**<br>(*) | Manutenzione programmata di impianti e apparecchiature: lubrificazione delle macchine, sostituzione dei componenti usurati, serraggio accurato dei componenti<br>Segnalazione aree soggette a rumore tramite apposita cartellonistica<br>Segnalazione obbligo utilizzo otoprotettori tramite apposita cartellonistica |
| Vibrazioni corpo intero | Dovuto all'utilizzo dei mezzi di trasporto durante gli spostamenti tra i vari impianti. | **BASSO**<br>*(*)* | Interventi di manutenzione consigliati dai costruttori, sostituendo quando necessario le parti usurate e tenere sempre lubrificati tutti gli ingranaggi<br>Formazione e informazione per gli addetti esposti |
| Punture insetti / morsi di animali | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Disinfestazione periodica o a necessità in base alla tipologia di infestanti |
| Microclima | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività di campionamento svolte all'aperto in presenza di temperature elevate in estate e molto basse in inverno. Possibile presenza di elevata umidità, sbalzi di temperatura, radiazione solare, ventilazione, intemperie in funzione delle condizioni meteorologiche stagionali. | **BASSO**<br>*(*)* | Consegna DPI ai lavoratori: giubbotti e indumenti di lavoro. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Turnazione delle mansioni e pause in luoghi climatizzati<br>Svolgimento del lavoro durante la parte più calda del giorno in inverno e più fresca in estate<br>Possibilità di consumare cibi e bevande opportunamente calde o fredde all'interno del Locale ristoro<br>Manutenzione impianto di riscaldamento, ove presente |
| Illuminazione | In tutte le aree dell'impianto dovuto alle attività svolte all'aperto in presenza di scarsa illuminazione (anche in funzione della stagione). | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Presenza di illuminazione fissa in tutte le aree dell'impianto (sia locali chiusi che aree esterne). Presenza di illuminazione notturna<br>Presenza di illuminazione di emergenza<br>Manutenzione periodica impianti di illuminazione |
| Annegamento | Dovuto alla presenza di vasche all'interno dell'impianto. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Installazione di passerelle e parapetti in acciaio inossidabile<br>Segnaletica di sicurezza adeguata<br>Informazione e formazione a tutto il personale<br>Predisposizione di materiale da salvataggio (salvagente) |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Agenti biologici | Dovuto all'esposizione di aerosol presenti negli impianti contenenti agenti biologici e potenzialmente pericolosi anche in funzione delle condizioni meteorologiche stagionali.<br>In tutte le aree dell'impianto è stata rilevata la presenza di agenti biologici classificati in categoria 2, come da allegato XLVI del D. Lgs. 81/08, in seguito delle indagini microbiologiche effettuate.<br>L'azienda rientra inoltre tra le attività riportate nell'allegato XLIV del D. Lgs. 81/08: attività negli impianti per la depurazione delle acque di scarico.<br>In alcune aree, è possibile una maggiore produzione di aerosol maleodoranti e spruzzi dovuti a movimentazione, pompaggio e insufflazione d'aria nel refluo, vortici e salti di livello dei reflui, immissione a gravità del refluo in vasca o è possibile una maggiore produzione di polveri dovute alla pressatura dei fanghi e alle attività di pulizia manuale svolte.<br>Dovuto alla possibilità di schizzi durante l'effettuazione dei campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, e le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti. | **MEDIO**<br><br>*(*)* | Compartimentazione degli ambienti di lavoro e delle strutture igieniche<br>Presenza di spogliatoi in cui sono separate l'area pulita dall'area contaminata. Al termine dell'attività lavorativa i lavoratori depositano gli indumenti contaminati utilizzati in apposita area segnalata e separata dalla zona docce; a seguito del lavaggio tramite doccia, di cui è fatto obbligo, il lavoratore prosegue verso l'area sterile degli spogliatoi, in cui sono conservati in appositi armadietti gli indumenti civili<br>Gli indumenti protettivi in dotazione ai lavoratori (DPI), tolti al termine dell'attività lavorativa nell'impianto, sono conservati separatamente dagli abiti civili in apposti armadietti e ritirati da ditta esterna incaricata della pulizia degli stessi: è fatto divieto a tutti i lavoratori di portare fuori dallo spogliatoio gli indumenti utilizzati durante l'attività lavorativa<br>I DPI sono controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Divieto di assumere cibi e bevande, masticare chewing-gum e fumare nelle aree di lavoro in cui sono svolte lavorazioni sui reflui. Divieto di cucinare pietanze all'interno del Locale ristoro; possono solo essere riscaldati cibi pronti.<br>Gli automezzi utilizzati all'interno degli impianti sono periodicamente puliti (in occasione della manutenzione periodica) con adeguati sistemi di pulizia: idropulitrici, detergenti disinfettanti ecc<br>Consegna istruzioni operative sulle modalità di intervento a tutti i lavoratori.<br>Affidamento delle attività di pulizia dei locali degli impianti a ditte esterne specializzate. Affidamento delle attività di pulizia delle vasche e di altre parti di impianto (effettuate in occasione delle manutenzioni straordinarie) a ditte esterne incaricate.<br>Formazione e informazione ai lavoratori<br>Effettuazione sorveglianza sanitaria |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Agenti chimici manipolati | All'interno del Laboratorio per l'utilizzo di reagenti pericolosi e kit contenenti agenti chimici pericolosi.<br>All'esterno del Laboratorio, dovuto per la presenza di bombole di gas in pressione (acetilene, idrogeno, protossido di azoto) e rifiuti (reagenti esausti e rifiuti di laboratorio).<br>Dovuto alla possibilità di schizzi durante l'effettuazione dei campionamenti periodici delle acque reflue, dei fanghi e del biogas, e le attività di verifica delle misure di dosaggio dei reagenti. | **MEDIO PER LA SALUTE**<br>*(*)* | Consegna DPI ai lavoratori e addestramento all'utilizzo: guanti, occhiali protettivi, mascherina, scarpe antinfortunistiche. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati.<br>Presenza delle schede di sicurezza di tutti i prodotti chimici utilizzati sia pericolosi che non pericolosi. Presenza di etichettatura di pericolo su ogni contenitore, confezione, barattolo, fusto, bomboletta, ecc<br>I rifiuti prodotti dal Laboratorio vengono stoccati all'interno di appositi contenitori nel laboratorio stesso. Tutti i rifiuti sono adeguatamente smaltiti da ditte esterne.<br>I kit utilizzati in Laboratorio sono contenuti all'interno di provette sigillate da 5 ml ciascuna. Il contenuto delle provette non viene mai prelevato, pertanto risulta molto improbabile il contatto da parte degli Addetti con i reagenti. In Laboratorio sono presenti cappe di aspirazione. La funzionalità di tali sistemi di aspirazione è verificata periodicamente (pulizia dei filtri, manutenzione, ecc…)<br>Formazione e informazione del personale esposto al rischio<br>Effettuazione sorveglianza sanitaria<br>Presenza di appositi kit lavaocchi<br>Consegna istruzioni operative sulle modalità di intervento a tutti i lavoratori. |
| | | **MEDIO PER LA SICUREZZA**<br>*(*)* | |
| Agenti chimici aerodispersi | All'interno del Laboratorio Analisi sono presenti concentrazioni di agenti chimici aerodispersi (rilevate tramite campionamenti ambientali). | **MOLTO BASSO**<br>*(*)* | Consegna DPI agli Addetti al laboratorio: mascherina del tipo FFP3 da utilizzare durante i prelievi presso gli impianti. Il Datore di lavoro verifica periodicamente lo stato di fatto dei DPI consegnati<br>Controllo periodico della funzionalità dei sistemi di aspirazione all'interno dei Laboratori (pulizia dei filtri, manutenzione periodica, ecc<br>Formazione e informazione ai lavoratori |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Agenti chimici stoccati | Dovuto alla presenza di stoccaggi fissi di Cloruro Ferrico, Ipoclorito di Sodio, Soda Caustica, Acido Solforico, Ossigeno e Azoto Liquidi. | **MOLTO BASSO**<br>(Possibile x Lieve) | Presenza delle schede di sicurezza di tutti i prodotti chimici utilizzati sia pericolosi che non pericolosi<br>I serbatoi presenti sono datati di vasca di contenimento/ involucro di protezione atti a contenere eventuali sversamenti<br>I serbatoi di Ossigeno e Azoto liquido sono recintati e l'accesso è consentito solo al personale autorizzato<br>Tutti gli stoccaggi sono dotati di segnaletica indicante i rischi e i divieti. Presenza di kit di emergenza in prossimità degli stoccaggi (doccia / lavaocchi ).Consegna istruzioni operative sulle modalità di intervento a tutti i lavoratori.<br>Il rifornimento dei serbatoi viene effettuato da ditta esterna incaricata |
| Elettrocuzione | Durante l'utilizzo di apparecchiature elettriche collegate all'impianto. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Impianto elettrico realizzato in conformità alle normative vigenti ed alle disposizioni della regola d'arte e di buona tecnica<br>Esecuzione delle verifiche periodiche dell'impianto di messa a terra<br>Tutte le macchine e le apparecchiature elettriche sono collegate all'impianto di terra<br>Segnalazione del rischio tramite apposita cartellonistica<br>Divieto di pulire direttamente parti elettriche di attrezzature e impianti. Manutenzione programmata e verifica di impianti, apparati, sistemi di controllo e sicurezza<br>Formazione e informazione del personale esposto al rischio |
| Campo elettromagnetico | In prossimità dei gruppi di continuità (UPS), Pannelli di alimentazione, quadri di controllo, interruttori, sezionatori, ecc. presenti nelle aree dell'impianto. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Lieve) | All'interno di questi locali non sono previste postazioni fisse di lavoro; i lavoratori vi accedono saltuariamente per effettuare controlli di routine o interventi quando necessario.<br>I rilievi nei locali adiacenti hanno riscontrato parametri conformi ai limiti normativi, pertanto la schermatura delle pareti dei locali in questione è sufficiente a garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati nei locali adiacenti.<br>Per l'esecuzione di manutenzioni all'interno dei suddetti locali è obbligatorio isolare l'alimentazione elettrica. |
| | All'interno della Cabina Elettrica dell'impianto di Olgiate Olona e all'interno dei Locali Quadri Elettrici degli impianti di Gavirate e Sant'Antonino Ticino sono superati i valori di azione per il valore di Induzione Magnetica. All'interno del Locale Quadri Elettrici dell'impianto di Cairate sono superati i valori di azione per il Campo Elettrico. | **BASSO**<br>(*) | |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Incidenti tra automezzi | In tutte le aree esterne dell'impianto dovuto al possibile transito di automezzi.<br>Dovuto alla necessità di recarsi nei diversi impianti di competenza. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Tutti i mezzi aziendali sono sottoposti a manutenzioni periodiche (tagliandi, revisione, ecc)<br>Gli autisti sono dotati di regolare patente in corso di validità e regolarmente rinnovati. Gli autisti rispettano il codice della strada, sia all'esterno che all'interno dell'impianto<br>Tutti gli automezzi sono dotati di pacchetto di medicazione, estintore portatile ed indumenti alta visibilità<br>Presenza di cartellonistica stradale orizzontale e verticale anche all'interno degli impianti<br>Gli automezzi esterni sono tenuti sotto controllo all'ingresso dell'impianto (verifica autorizzazione all'ingresso) |
| Investimento | In tutte le aree dell'impianto dovuto al possibile transito di automezzi. | **BASSO**<br>(Improbabile x Grave) | Divieto di sostare nelle aree di manovra dei mezzi<br>Presenza di cartellonistica stradale orizzontale e verticale anche all'interno degli impianti |
| Incendio | In Laboratorio Analisi dovuto all'utilizzo di prodotti infiammabili (bombole di gas acetilene e idrogeno stoccate all'esterno).<br>Dovuto alla presenza del serbatoio di Ossigeno Liquido<br>In tutte le aree dell'impianto dove sono poste tubazioni di gas metano.<br>Dovuto alla presenza di ozono (impianto SAT) che è una sostanza comburente; ciò comporta che può reagire violentemente con i materiali infiammabili e con gli agenti riducenti. | **BASSO**<br>(Possibile x Modesta) | Effettuazione di prove di evacuazione con cadenza periodica<br>Individuazione delle uscite di sicurezza, vie di fuga e luogo di raduno<br>Esposizione planimetrie di emergenza e distribuzione Procedura di Emergenza da adottare in caso di emergenza incendio<br>Presenza di adeguati mezzi di estinzione, segnalati tramite cartellonistica, ed effettuazione manutenzione semestrale<br>Presenza di illuminazione di emergenza e verifica semestrale del funzionamento con verbalizzarne i controlli<br>Formazione addetti gestione emergenze<br>In prossimità dei serbatoi e dello stoccaggio di bombole, cartello presenza di sostanze pericolose e infiammabili, cartello divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere<br>Inoltre il serbatoio di Ossigeno è recintato e l'accesso è consentito solo al personale autorizzato, è presente segnaletica indicante i rischi e i divieti. Il rifornimento del serbatoio avviene da ditta esterna incaricata |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Esplosione | All'esterno dei Laboratori Analisi per la presenza di bombole in pressione (acetilene, idrogeno, protossido di azoto) e rifiuti (reagenti esausti e rifiuti di microbiologia)<br>In tutte le aree dell'Impianto dovuto a scariche elettrostatiche, parti calde di macchine, apparecchiature o alla presenza di impianti elettrici. | **MOLTO BASSO**<br>(Improbabile x Modesta) | Le bombole dei gas sono adeguatamente fissate all'esterno del Laboratorio tramite catene<br>Adozione di impianti elettrici antideflagranti<br>Scarico di emergenza e combustione (torcia) del biogas<br>Adozione di sistemi di rivelazione, allarme ed estinzione incendi. Indumenti protettivi per l'accesso ad aree soggette a forte irraggiamento termico<br>Predisposizione di vie di fuga, luoghi sicuri, sistemi di compartimentazione<br>Il gas metano è utilizzato in un sistema chiuso di tubazioni destinato al trasporto di gas infiammabile al bruciatore (caldaia di riscaldamento).<br>Divieto di fumare sempre e in particolare durante le attività di prelievo dei campioni di biogas. Divieto di utilizzare fiamme libere e fonti di innesco. |
| | Negli impianti in cui è presente il Gasometro e la Torcia dovuto alla presenza di biogas (Origgio, Cairate, Varese Olona e Sant'Antonino Ticino).<br>Durante l'effettuazione dei campionamenti periodici del biogas. | **BASSO**<br>(*) | |
| Movimentazione manuale dei carichi | In tutte le aree dell'impianto durante le azioni di sollevamento, trasporto, spinta o traino dei materiali (attrezzature utilizzate per i prelievi, sacchi / fusti di prodotti chimici, ecc). | **MOLTO BASSO**<br>(*) | Limitazione della movimentazione manuale grazie all'utilizzo di paranchi e verricelli fissi. Utilizzo di transpallet e paranchi pieghevoli (capretta) per il sollevamento e trasporto di materiali e prodotti chimici (fusti, barili, sacchi, ecc)<br>Formazione e informazione ai lavoratori |
| Posture fisse protratte | Dovuto alla necessità di svolgere le attività in piedi | **BASSO**<br>*(*)* | Organizzazione del lavoro in modo da permettere alternanza di movimenti<br>Effettuazione Sorveglianza Sanitaria |
| Stress | Dovuto alle attività di lavoro svolte | **BASSO**<br>*(*)* | Periodico (triennale) controllo dell'andamento degli eventi sentinella e aggiornamento della Valutazione del rischio Stress lavoro-correlato. |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Utilizzo Videoterminale | Durante l'attività lavorativa svolta al videoterminale. (< 20 ore settimanali) | **BASSO**<br><br>(*) | Sono presenti videoterminali di dimensioni adatte a visualizzare quanto appare sullo schermo senza doversi avvicinare allo stesso con il volto<br>Il posto di lavoro è ben dimensionato ed allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e di movimenti operativi<br>Lo schermo è orientabile ed inclinabile<br>La tastiera è inclinabile e dissociata dallo schermo per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia o delle mani<br>Lo spazio davanti alla tastiera è sufficiente onde consentire un appoggio per le mani e le braccia dell'utilizzatore<br>Il piano di lavoro ha dimensioni sufficienti e permette una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio<br>Il sedile di lavoro è stabile e permette all'utilizzatore una certa libertà di movimento ed una posizione comoda. I sedili hanno altezza regolabile. Il loro schienale è regolabile in altezza e in inclinazione<br>Postazioni di lavoro spaziose e non ravvicinate<br>Formazione e informazione per gli addetti |
| Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) | Presso gli impianti in cui sono presenti delle lampade UVA per il trattamento di chiarificazione delle acque (Sant'Antonino Ticino, Ferrera e Gornate Olona). | **MOLTO BASSO**<br><br>(Improbabile x Modesta) | Divieto di rimozione degli schermi di protezione delle lampade<br>Gli operatori non entrano in contatto con tali lampade se non quando sono spente. Le attività di manutenzione e sostituzione delle lampade sono affidate a ditte esterne.<br>Per le lavorazioni presso tali impianti sono state definite e distribuite apposite procedure operative.<br>I lavoratori effettuano giornalmente un controllo della corretta funzionalità. |

| RISCHIO | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO (P X D) | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE |
|---|---|---|---|
| Ambienti confinati | All'interno degli impianti e delle stazioni di sollevamento possono essere effettuate attività di prelievo / ispezione all'interno di luoghi classificabili come ambienti confinati: ambienti chiusi il cui accesso è agevole. | **BASSO**<br>(*) | Le attività svolte presso gli impianti e le stazioni di sollevamento sono costituite dal monitoraggio sul regolare funzionamento degli stessi e da interventi di manutenzione ordinaria (idraulica ed elettrica). Il personale della Prealpi Servizi S.r.l. svolge generalmente solo attività di supporto ai fornitori.<br>Sono distribuite apposite "Informative sui rischi e sulle misure di prevenzione e protezione" da adottare durante gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria negli impianti.<br>Prima di accedere all'ambiente confinato il Datore di Lavoro dalla Prealpi o il Responsabile degli interventi verifica le dimensioni minime degli accessi, procedendo alle eventuali modifiche o alla realizzazione di ulteriori accessi. Valuta il tenore di ossigeno e dei possibili gas, vapori, fumi ed altri inquinanti pericolosi presenti all'interno del luogo confinato.<br>Se necessario si procede ad effettuare il lavaggio in corrente d'aria aprendo eventuali sfiati, chiusini, passi d'uomo ecc.<br>In caso di presenza di alcuni inquinanti specifici (anidride solforosa, ammoniaca, ecc…) si procede lavando l'ambiente confinato con acqua nebulizzata per abbattere tali inquinanti e poi lavando l'ambiente in corrente d'aria. Sarà fornita tramite ventilazione forzata la quantità d'aria necessaria a garantire la respirazione del personale operante e dell'eventuale personale di soccorso. Verrà controllata la percentuale di ossigeno, e altri eventuali gas, tramite apposito strumento misuratore.<br>L'ingresso nel luogo confinato avverrà solo dopo che il controllo strumentale abbia rilevato una percentuale di ossigeno superiore al 20%.<br>Divieto di ingresso in luoghi confinati che abbiano percentuali di ossigeno inferiore al 18%, salvo per esigenze di soccorso o per l'esecuzione di attività di emergenza a tutela di terzi. Chi accede deve essere dotato di DPI delle vie respiratorie isolanti, possibilmente di tipo non autonomo. |
| Ambienti a sospetto inquinamento | All'interno degli impianti e delle stazioni di sollevamento possono essere effettuate attività di prelievo / ispezione all'interno di luoghi classificabili come ambienti a sospetto inquinamento con concentrazione di ossigeno superiore al 20% (area respirabile senza DPI) | **BASSO**<br>(*) | |

## 12.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Il Datore di Lavoro fornisce ai lavoratori i necessari ed idonei dispositivi di protezione individuale ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 81/08. I DPI utilizzati durante le attività lavorative rispondono ai requisiti previsti dall'art. 76 del D.Lgs. 81/08 e sono:

| DPI | MANSIONE |
|---|---|
| Scarpe antinfortunistiche – **S3/P3 Classe I** (UNI EN ISO 20345) | Operatore Impianto<br>Addetto Laboratorio |
| Elmetto (UNI EN 397) | |
| Guanti in lattice monouso (UNI EN 374) | |
| Occhiali protettivi – **Classe 1, Protezione 3-1.2 FT** (UNI EN 166) | |
| Mascherina facciale filtrante monouso – **FFP3** (UNI EN 149) | |
| Cuffie – **SNR ≥ 32** (UNI EN 352-1) | |
| Tappi (inserti auricolari) – **SNR ≥ 28** (UNI EN 352-2) | |
| Stivali in gomma – **S5/P5 Classe II** (UNI EN ISO 20345) | Operatore Impianto |
| Guanti di protezione contro rischi meccanici *(tessuto, pelle, nitrile)* (UNI EN 388) | |
| Guanti dielettrici - **Classe 2** (UNI EN 60903) | Operatore Impianto:<br>durante gli interventi nelle cabine elettriche |
| Guanti di protezione per saldatori (UNI EN 12477) | Operatore Impianto:<br>durante le attività di saldatura |
| Schermo/filtri per saldatura (UNI EN 175, UNI EN 169) | |
| Grembiuli in crosta per saldatori (UNI EN ISO 11611) | |
| Visiera di protezione facciale – **Classe 1, Protezio-ne 3-1.2 F** (UNI EN 166) | Operatore Impianto: durante le attività di taglio erba |
| Imbracatura completa (UNI EN 361, UNI EN 813) | Operatore Impianto:<br>durante l'effettuazione di lavori in quota |
| Cordini di connessione e cordini anticaduta (UNI EN 354, UNI EN 355, UNI EN 360) | |
| Tuta in tyvek – **Categoria III - T.5, T.6** (UNI EN ISO 13982, UNI EN 13034, UNI EN 1149, UNI EN 1073) | Operatore Impianto<br>Addetto Laboratorio |
| Indumenti antipioggia (UNI EN 343) | |
| Indumenti da lavoro *(pantaloni, magliette, camicie, felpe, giubbotti)* (UNI EN ISO 13688) | |
| Camice bianco (UNI EN ISO 13688) | Addetto Laboratorio |
| Grembiule antiacido (EN ISO 13688) | |

Le modalità di scelta e distribuzione dei DPI viene eseguita secondo la **Procedura del SGS "Gestione DPI".**

La consegna dei DPI ai lavoratori è formalizzata tramite appositi verbali nel quale sono allegati i riferimenti normativi di sicurezza *(Allegato).*

Inoltre sono a disposizione dei lavoratori le schede tecniche aggiornate dei DPI prescritti. In particolare è stato redatto il documento "**Analisi dei dispositivi di protezione individuale"** che riporta le caratteristiche di tutti i DPI adottati in azienda, i rischi da cui proteggono, le modalità di utilizzo, conservazione, manutenzione e sostituzione degli stessi. Un estratto di tale documento viene consegnato a tutti i lavoratori.

## 13. ALLEGATI

- Schede Valutazione dei rischi Impianti
- Planimetrie Impianti
- Delega Datore di Lavoro
- Nomina del RSPP
- Nomina Preposti
- Nomina Medico Competente
- Nomina dei lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e gestione delle emergenze
- Nomina dei lavoratori incaricati di attuare le misure di Primo Soccorso
- Designazione del RLS
- Verbale di consegna del DVR aziendale al RLS
- Programma di Attuazione e Miglioramento
- Verbale di riunione del SPP
- Idoneità sanitaria dei dipendenti
- Piano Sanitario Aziendale
- Contenuto cassetta del Primo Soccorso
- Relazione Stato di fatto Formazione lavoratori
- Piano di emergenza aziendale
- Documento di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI)
- Valutazione del rischio Biologico
- Valutazione del rischio Chimico
- Valutazione del rischio da Agenti Chimici Aerodispersi
- Valutazione dei rischi sezione Ozono Impianto SAT
- Valutazione dei rischi in ambienti confinati e a sospetto inquinamento
- Valutazione del rischio Rumore
- Valutazione del rischio Vibrazioni
- Valutazione del rischio Incendio
- Valutazione del rischio Esplosione
- Valutazione dei pericoli di Incidente Rilevante
- Valutazione del rischio Elettrico

- Documento di valutazione dei rischi derivanti dalla esposizione a Campi Elettromagnetici
- Valutazione del rischio sezione disinfezione Raggi Ultravioletti
- Valutazione del rischio Movimentazione Manuale dei Carichi
- Valutazione del rischio Stress Lavoro - Correlato
- Valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento
- Analisi dei rischi per i Lavori in Quota
- Analisi dei Dispositivi di Protezione Individuale

- **DOCUMENTI SGS** (Manuale, Procedure, Istruzioni, Moduli):
    - Modulo SGS REVISIONE DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI
    - Verbale di consegna dei DPI (MOD01/PGS03/SEZ02)
    - Organigrammi della Sicurezza
    - Mansionario
    - Informativa Rischi Personale esterno
    - Procedure gestionali e Istruzioni Operative
    - Attestati di formazione
    - Verbale di formazione e addestramento utilizzo attrezzature
    - Registri manutenzione