

PIANO DI SICUREZZA

(ai sensi del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.)

Piano per la sicurezza fisica dei lavoratori predisposto dalla ditta esecutrice

APPALTO:	Servizio di manutenzione e gestione tecnica degli impianti di sollevamento acque potabili e reflue.
COMMITTENTE:	COMUNE DI CAVA DE' TIRRENI (SA) Piazza Abbro n.3 CAVA DE' TIRRENI (SA) C.F. 800000350654
DITTA:	
ATTIVITA':	Manutenzione impianti
DATA INIZIO ATTIVITA':	01-02-2011
DATA TERMINE ATTIVITA':	31-01-2012

Il Committente COMUNE DI CAVA DE' TIRRENI	
Il Responsabile tecnico	
<i>Per presa visione</i> Il Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori	

Il presente documento è da tenere sul luogo di lavoro a disposizione degli Organi preposti al Controllo

INDICE

1. PREMESSA	4
2. DEFINIZIONI RICORRENTI.....	4
3. DATI IDENTIFICATIVI DELLA DITTA	6
4. SPECIFICHE MANSIONI INERENTI LA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO	7
4.1. Compiti del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	7
4.2. Compiti degli addetti all'antincendio ed evacuazione	7
4.3. Compiti degli addetti al pronto soccorso e primo intervento	8
4.4. Compiti del Responsabile Tecnico	8
4.5. Compiti dei capisquadra	9
4.6. Compiti dei lavoratori.....	10
5. PERSONALE OPERATIVO SULL'IMPIANTO.....	10
6. ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	11
6.1. Organizzazione dei lavori.....	11
6.2. Requisiti tecnico-professionali del personale impiegato	12
6.3. Servizi igienico-assistenziali.....	13
6.4. Servizi sanitari e di pronto soccorso	13
6.5. Delimitazione dell'impianto e segnaletica di sicurezza	14
6.6. Abbigliamento da lavoro e mezzi personali di protezione	15
6.7. Macchine ed attrezzature da lavoro impiegate nell'appalto	16
6.8. Sostanze e preparati pericolosi	17
6.9. Elenco Dispositivi di Protezione Individuale.....	19
6.10. Deposito materiali	20
6.11. Piano di emergenza e di evacuazione	20
6.12. Piano sanitario	20
6.13. Sorveglianza, verifiche e controlli.....	20
7. REGOLE DI CORRETTO COMPORTAMENTO DA ASSUMERE SULL'IMPIANTO	21
8. PROCEDURA IN CASO DI INFORTUNIO	21
9. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE	22
10. NUMERI UTILI	22
11. ELENCO DELLE ATTIVITA' DA SVOLGERE.....	24
12. STIMA E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	25
13. SCHEDE DI SICUREZZA DELLE PRINCIPALI MACCHINE, ATTREZZATURE E SOSTANZE.....	29
14. SCHEDE DI SICUREZZA DELLE FASI LAVORATIVE	64
15. APPENDICE	72

15.1. Segnaletica generale di impianto.....	72
15.2. Note formative/informative	77
15.3. Schede di rischio generiche per impianti di depurazione	81
16. ALLEGATI.....	99

1. PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori dell'Impianto. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione individuali e/o collettivi da utilizzare.

Il Piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dell'attività, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'impianto ed alle eventuali fasi critiche del processo di gestione e manutenzione.

Il datore di lavoro, in relazione alla tipologia dell'impianto, ha valutato, nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari.

Il documento sarà utilizzato come guida da tutti i soggetti facenti parte del sistema organizzativo della sicurezza per applicare al meglio tutte le misure da adottare durante le varie lavorazioni in relazioni ai fattori di rischio presenti.

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

Le misure, i dispositivi di protezione individuale e le cautele di sicurezza sono:

- tassativamente obbligatorie
- da impiegare correttamente e continuamente
- da osservare personalmente

2. DEFINIZIONI RICORRENTI

Si adottano, nel presente documento le definizioni seguenti:

- **Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (per es. materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro) avente la potenzialità di causare danni
- **Danno:** lesione fisica e/o danno alla salute o ai beni
- **Rischio:** probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore

-
- **Rischio residuo:** rischio che permane dopo che sono state adottate le appropriate misure per ridurlo
 - **Valutazione dei rischi:** procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro
 - **Progettazione:** percorso di ideazione e pianificazione delle attività
 - **Processo:** attività lavorativa connessa e successiva alla progettazione, avente lo scopo di applicare quanto ideato e pianificato durante la fase di progettazione. Un processo può indifferentemente identificarsi in una reazione o serie di reazioni chimiche, nella manipolazione di agenti biologici, nel funzionamento di macchine, ecc.
 - **Committente:** soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di Opera Pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell' Appalto.
 - **Dirigente:** persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa.
 - **Preposto:** persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.
 - **Medico Competente:** medico che collabora con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto.
 - **Sorveglianza sanitaria:** insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa.

- **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS):** persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.
- **Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
- **Prevenzione:** il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute.
- **Agente:** l'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

3. DATI IDENTIFICATIVI DELLA DITTA

Ragione sociale:	
Recapiti sede legale:	
Recapiti uffici di impianto:	
Datore di Lavoro e Legale Rappresentante:	
Descrizione sintetica attività:	manutenzione impianti sollevamento acque potabili e reflue
Addetti al pronto soccorso:	
Addetti all'antincendio ed evacuazione:	
Rappresentante dei lavoratori:	
Medico competente:	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:	
responsabile di impianto:	
Capocantiere (Preposto):	
Numero lavoratori occupati nell'impianto:	med. 2

Tutto il personale aziendale è regolarmente assunto ed in regola con gli adempimenti assicurativi e contributivi

La ditta si impegna ad impiegare nel cantiere solamente personale idoneo e professionalmente preparato per lo svolgimento dei lavori assegnati nonché a fornire loro tutte le informazioni/formazioni necessarie alla corretta esecuzione dei lavori nel rispetto di tutte le norme di sicurezza del lavoro e degli interventi predisposti per la incolumità fisica degli stessi.

Dovrà fornire inoltre, al citato personale, tutte le attrezzature a norma e secondo la Direttiva Macchine (CEE/392/89-D.P.R.459/96) e i dispositivi di protezione personali (DPI) necessari ed idonei (secondo il D.Lgs. 4/12/92 N° 475 - D.Lgs.2/01/97 N°10) per operare nel rispetto di tutte le vigenti norme in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

4. SPECIFICHE MANSIONI INERENTI LA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

4.1. Compiti del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

La figura del Responsabile del S.P.P., ex art.31 e sgg. del D.Lgs. 81/08 , sia esso designato internamente all'azienda, sia esso un consulente esterno incaricato, nasce, oltre che per coadiuvare il datore di lavoro nel difficile compito di ridurre il più possibile il rischi presenti sui luoghi di lavoro, anche per svolgere una funzione di coordinamento tra le attività di prevenzione poste in essere dal datore di lavoro ed il corretto recepimento delle stesse, anche in termini comportamentali, da parte dei lavoratori. E' necessario, dunque, che tale soggetto sia dotato di attitudini e capacità adeguate per lo svolgimento del suo compito, che si può sintetizzare, tenendo conto della specifica realtà aziendale, in:

1. Designazione degli addetti al S.P.P.;
2. Informazione circa i rischi, l'organizzazione del lavoro e le misure di prevenzione;
3. Aggiornamento delle misure di prevenzione;
4. Controllo del rispetto, da parte dei lavoratori, delle procedure e delle disposizioni aziendali in tema di sicurezza e dell'uso dei mezzi di protezione collettivi ed individuali;

4.2. Compiti degli addetti all'antincendio ed evacuazione

Per far fronte ad eventuali emergenze dovute al fattore incendio, è necessario creare nei luoghi di lavoro una squadra che si occupi in primis di attuare la PREVENZIONE, che è sempre da preferire a qualsiasi intervento successivo, ed in secondo luogo, nel caso si verifichi accidentalmente un incendio, di far fronte prontamente ed efficacemente allo stesso, limitando il più possibile i danni a persone e cose.

Sarà necessario, al termine del corso di preparazione, attestare l'idoneità tecnica di tali soggetti all'espletamento dei delicati compiti di prevenzione e protezione dagli incendi.

Gli addetti all'antincendio saranno forniti delle attrezzature necessarie all'espletamento del loro incarico, a seconda delle specifiche esigenze e del tempo necessario a svolgere la loro funzione di prevenzione, compatibilmente con le mansioni ricoperte nell'attività.

In sintesi, In situazioni di emergenza incendio (nei casi di piccoli inneschi), l'addetto, utilizzerà uno degli estintori presenti in sito, della giusta tipologia a seconda del tipo di fuoco, per spegnere l'innescio. Nei casi più gravi, la cui probabilità che si verifichino è bassa, si adopererà per allertare i V.V.F. e le autorità competenti.

4.3. Compiti degli addetti al pronto soccorso e primo intervento

Nel caso si verifichi un infortunio ad un lavoratore, gli addetti competenti sono incaricati di fornire i primi indispensabili soccorsi, in attesa dell'arrivo del Medico o dell'Autoambulanza.

Scelti sulla base di esperienze personali o di particolari attitudini, gli addetti al servizio di prevenzione e protezione per il PRONTO SOCCORSO sono chiamati a fornire i primi soccorsi in caso di incedenti, per evitare l'aggravarsi delle conseguenze degli stessi e per fare in modo che le operazioni di soccorso divengano più rapidamente ed ordinatamente possibile. Il corso di addestramento, previsto per tali figure, mira all'acquisizione, da parte delle stesse, degli elementi di base del pronto soccorso e di tutti gli altri compiti che sono loro assegnati dalla normativa, quali quello di contattare immediatamente il medico e, nei casi più gravi, di chiamare l'autoambulanza o trasportare (con tutte le accortezze richieste dal caso) l'infortunato al presidio ospedaliero più vicino.

Ulteriore compito degli addetti al pronto soccorso è il regolare riordino delle cassette di pronto soccorso presenti in sito, affinché le stesse siano sempre complete di quanto richiesto dal D.M. n.388 del 15-07-03.

Generalmente alla fase di training fa seguito una pianificazione organizzativa della squadra, per stabilire i compiti specifici degli addetti o una eventuale turnazione, per assicurare la massima efficienza al servizio.

4.4. Compiti del Responsabile Tecnico

Le mansioni del Responsabile Tecnico sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato.

- Nominare i lavoratori preposti informando o facendo sì che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro

competenza.

- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza.
- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.
- Pianificare per quanto di competenza dell'impresa la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno dei luoghi di lavoro, e disporre (sempre per quanto di competenza dell'impresa) l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nei luoghi di lavoro e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori (sempre per quanto di competenza dell'impresa).
- Designare preventivamente, tra i lavoratori presenti, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).
- Assicurarisi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.
- Sospendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.
- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.
- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisoriale.
- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisoriale.

4.5. Compiti dei capisquadra

Tutte le operazioni verranno eseguite dai lavoratori dietro indicazione personale del Responsabile di Tecnico o di lavoratori preposti, formalmente individuati, del cui ruolo saranno a conoscenza tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei preposti sono principalmente le seguenti.

- Coordinare i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure tecniche di sicurezza, in base alle istruzioni del Responsabile Tecnico.
- Sovrintendere all'applicazione delle misure tecniche di sicurezza e delle procedure da parte dei lavoratori.
- Controllare, nella fase iniziale delle attività, e successivamente con la cadenza che sarà ritenuta opportuna dal Responsabile Tecnico, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Controllare l'utilizzo da parte dei lavoratori dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Interrompere immediatamente, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni, e darne tempestiva comunicazione al Responsabile Tecnico.

4.6. Compiti dei lavoratori

La ditta comunica gli obblighi generali attribuiti ai propri lavoratori (pur non essendo oggetto di specifica nomina) in merito alla sicurezza.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei lavoratori sono principalmente, ed oltre a quanto altrove prescritto, quelle descritte all'art. 20, D.Lgs. 81/2008 (T.U.S.L.) - Obblighi dei lavoratori.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del predetto articolo.

"1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro."

Si riporta altresì quanto al c. 2, lettera a).

(I lavoratori devono) "contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;"

5. PERSONALE OPERATIVO SULL'IMPIANTO

Il personale operativo che sarà presente in cantiere per lo svolgimento delle attività è composto da:

N.	NOME	MANSIONE
1		manutentore
2		manutentore

I lavoratori sono stati adeguatamente informati sui rischi derivanti dalle attività da svolgere come testimoniato dalle lettere di consegna informative presenti in azienda.

Responsabile (Preposto) di impianto

La persona, preposta al coordinamento dei lavoratori addetti alla esecuzione dei lavori e al relativo controllo sul corretto svolgimento degli stessi e sulla osservanza costante delle norme antinfortunistiche da parte di ogni operatore è il sig.

6. ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

6.1. Organizzazione dei lavori

L'organizzazione dei lavori nel rispetto delle "Norme di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro" di cui al D.Lgs. 9/04/2008 N° 81, e di ogni altra norma vigente in materia di sicurezza è affidata espressamente al Responsabile (preposto) di impianto, il quale periodicamente dovrà consultare il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ed il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

Inoltre, lo stesso dovrà ricevere le dovute e necessarie informazioni sui rischi specifici esistenti nell'impianto.

Il Responsabile Tecnico, oltre a quanto sopra, ha il compito specifico di:

- presenziare costantemente all'esecuzione dei lavori ed effettuare periodici controlli per verificare la corretta effettuazione degli stessi;
- attenersi alle misure di sicurezza programmate dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.) e dal Datore di lavoro;
- assicurarsi che i lavoratori, prima di essere inseriti nei lavori, abbiano ricevuto le necessarie informazioni sui rischi propri nonché su quelli dell'ambiente in cui si trovano ad operare;
- curare che i lavoratori osservino tutte le norme di sicurezza predisposte per la loro incolumità fisica anche in relazione alla formazione ricevuta;
- verificare ed esigere che i singoli lavoratori utilizzino costantemente e correttamente i mezzi personali di protezione (DPI) messi a loro disposizione in relazione ai rischi specifici cui sono esposti;

-
- verificare ed esigere che gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici, le attrezzature e i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buono stato di efficienza e conservazione, provvedendo altresì a fare effettuare le verifiche ed i controlli periodici previsti per legge nonché le manutenzioni programmate dal Responsabile del S.P.P. o nel caso di gestione di impianti di proprietà e competenza del Committente, segnalare a chi di competenza eventuali deficienze o carenze dell'impianto in merito alle misure di sicurezza;
 - verificare ed esigere che solo i lavoratori indicati nell'elenco compreso nel presente piano di sicurezza accedano all'interno dell'impianto, richiedendo la preventiva autorizzazione alla Committente qualora sia necessario l'impiego di ulteriore personale o la sostituzione di quello già elencato.

In particolare l'organizzazione delle turnazioni prevederà lo svolgimento delle attività di cantiere dalle ore 8.00 alle ore 16.0 (8 ore giornaliere) un giorno/settimana ed i lavoratori occupati giornalmente saranno mediamente **1** compresi tra i lavoratori sopra elencati, ognuno dei quali coprirà per intero la fascia oraria programmata.

6.2. Requisiti tecnico-professionali del personale impiegato

La ditta si impegna ad impiegare nel cantiere solamente personale idoneo e professionalmente preparato per lo svolgimento dei lavori assegnati nonché a fornire loro tutte le informazioni/formazioni necessarie alla corretta esecuzione dei lavori nel rispetto di tutte le norme di sicurezza del lavoro e degli interventi predisposti per la incolumità fisica degli stessi.

Dovrà fornire inoltre, al citato personale, tutte le attrezzature a norma e secondo la Direttiva Macchine (CEE/392/89-D.P.R.459/96) e i dispositivi di protezione personali (DPI) necessari ed idonei (secondo il D.Lgs. 4/12/92 N° 475 - D.Lgs.2/01/97 N°10) per operare nel rispetto di tutte le vigenti norme in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro. Il personale deve inoltre essere dotato di idoneo tesserino di riconoscimento del tipo riportato nel seguente modello.

Cognome e Nome del lavoratore

data di nascita _____

luogo di nascita _____

Impresa

Sede _____

P.IVA _____

Tessera di riconoscimento (articolo 6, comma 1, Legge n. 123/07)

6.3. Servizi igienico-assistenziali

Verranno utilizzati quali servizi igienico-assistenziali le strutture installate, allo scopo, all'interno dei luoghi di lavoro o della struttura del Committente previa accurata verifica della idoneità delle medesime per quanto concerne:

- disponibilità di acqua sufficiente sia per uso potabile che per uso igienico;
- disponibilità di bocche di erogazione dell'acqua in misura sufficiente (orientativamente 1 ogni 5 lavoratori occupati contemporaneamente sul posto di lavoro);
- disponibilità di docce (opzionale);
- disponibilità di latrine e orinatoi in numero sufficiente (orientativamente 1 ogni 30 lavoratori occupati contemporaneamente sul posto di lavoro);
- disponibilità di spogliatoi convenientemente arredati (opzionale);
- pulizia costante e scrupolosa della struttura.

6.4. Servizi sanitari e di pronto soccorso

Sul luogo di lavoro saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso nonché le relative istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi, secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/08 e dal DM 28/7/58.

Detti presidi, contenuti in una cassetta di PRONTO SOCCORSO, saranno custoditi in un locale presso l'impianto (ufficio, deposito, magazzino o baracca in uso), opportunamente segnalato per rendere noti a tutti i lavoratori l'ubicazione degli stessi e consentire l'accesso a tutti gli interessati. In difetto sarà presente a bordo di ogni automezzo aziendale presso l'impianto.

Il Responsabile Tecnico, o una persona specificatamente incaricata, dovrà provvedere a:

- rifornire periodicamente la cassetta di pronto soccorso dei vari presidi mancanti;
- sostituire quelli scaduti;
- mantenere costantemente pulita la cassetta in esame.

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO PER OGNI 15 LAVORATORI
D.M. 388/2003

- Guanti sterili monouso (5 paia).
- Visiera paraschizzi.
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0.9%) da 500ml (3).
- Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (10).
- Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (2).
- Teli sterili monouso (2).
- Pinzette da medicazioni sterili monouso (2).
- Confezione di rete elastica di misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezioni cerotto, di varie misure, pronti all'uso (2).
- Rotoli di cerotto alto cm 2.5 (2).
- Un paio di forbici.
- Lacci emostatici (3).

N.B. in ogni caso è previsto che il contenuto delle attrezzature minime di primo soccorso, possa (e debba) essere ampliato sulla base dei rischi specifici presenti in azienda, in questo ambito un ruolo importante è rivestito dal medico competente che deve adeguatamente supportare e consigliare il datore di lavoro.

Per infortuni più gravi il Responsabile (preposto) di impianto dovrà rivolgersi al Servizio di Pronto Soccorso se esistente all'interno dell'opificio della Committente o all'Ente Ospedaliero più vicino al fine di garantire costantemente un intervento immediato e adeguato all'evento infortunistico.

6.5. Delimitazione dell'impianto e segnaletica di sicurezza

L'area di lavoro, in cui si troverà ad il personale, sarà debitamente e convenientemente evidenziata ed interdetta ai non addetti alle opere in esame, a mezzo di nastri segnaletici, cavalletti o transenne. Nelle posizioni convenienti nell'ambito dell'impianto sarà, inoltre, predisposta la seguente cartellonistica rispondente al DPR 524/82 e D.Lgs. 81/08:

- l'esistenza di lavori in corso e il nome della ditta operante;
- il divieto di accesso al personale non autorizzato;

-
- il divieto di fumare e/o utilizzare fiamme libere;
 - l'obbligo di utilizzare i mezzi di protezione personale in dotazione;
 - il divieto di transito sotto ad eventuali carichi sospesi
 - il divieto di transito in zone di carico-scarico reagenti o altri prodotti di impianto.

6.6. Abbigliamento da lavoro e mezzi personali di protezione

Sarà cura dell'Appaltatore mettere a disposizione dei propri lavoratori i dispositivi di protezione individuali (DPI) appropriati ai rischi di infortunio che, nelle operazioni e lavorazioni effettuate, non possono essere eliminati con mezzi tecnici di protezione. Tali dispositivi sono conformi al D. Lgs. 4/12/92 N° 475 e D.Lgs. 2/01/97 N°10 e muniti del relativo marchio CE.

I lavoratori in relazione al lavoro che stanno svolgendo hanno l'obbligo di utilizzare i dispositivi di protezione individuali e di segnalare immediatamente al Responsabile di impianto eventuali anomalie o deficienze.

La consegna e messa a disposizione dei DPI ai lavoratori da parte del Datore di Lavoro è attestato dalle lettere di consegna facenti parte del sistema di sicurezza aziendale.

Per particolari lavorazioni che richiederanno l'impiego di ulteriori dispositivi di protezione individuali, anche in base alle informazioni che saranno diramate dalla Committente in ordine a ulteriori rischi connessi allo svolgimento della propria attività lavorativa, verrà data specifica indicazione attraverso il Responsabile (preposto) di impianto.

I lavoratori hanno, comunque, l'obbligo di attenersi scrupolosamente alle istruzioni ricevute attraverso il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione e si esimeranno dal compiere quelle operazioni per le quali non è stata diramata, da parte della Committente, la necessaria informazione circa i rischi esistenti nell'ambiente o sul cantiere in cui verrebbero comandati ad operare. Hanno, altresì, l'obbligo di indossare la divisa fornita dal proprio Datore di Lavoro e in ogni caso un abbigliamento adeguato alle condizioni di lavoro. Non saranno ammessi vestiri che presentano parti svolazzanti poiché sono facile presa e trascinarsi da parte di organi in movimento. Non verrà consentito l'impiego di scarpe inadeguate all'ambiente di lavoro in cui si trovano ad operare ne oggetti personali (ad esempio: collane, bracciali o anelli) che possono essere fonte di possibili infortuni. La capigliatura deve essere parimenti adeguata all'ambiente di lavoro in cui si sta svolgendo il servizio e vengono forniti caschi o elmetti protettivi per il capo.

6.7. Macchine ed attrezzature da lavoro impiegate nell'appalto

Utensili ed attrezzi della ditta, utilizzati per l'esecuzione dei lavori, rispondono alle norme di legge in materia di sicurezza del lavoro e quindi garantiscono la incolumità fisica dei lavoratori durante l'impiego. A tale scopo la ditta dichiara che nella scelta e nella installazione di tutte le macchine e/o attrezzature vengono rispettate tutte le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche di omologazione di sicurezza (Direttiva Macchine - Marcatura CE).

Le macchine e quant'altro citato, vengono installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente nonché alla manutenzione, al fine di controllare periodicamente il mantenimento delle condizioni di sicurezza.

Ogni qualvolta si presenterà la necessità di impiegare, in relazione ad esigenze particolari legate a richieste specifiche della Committente, macchinari o attrezzature diverse da quelle elencate nel presente piano di sicurezza si procederà preventivamente a dare le necessarie informazioni agli operatori preposti al loro impiego.

Per quanto attiene l'eventuale necessità di utilizzare, in relazione al lavoro specifico da compiere, impianti, macchine e attrezzature installate nell'impianto da parte della Committente, quest'ultima dovrà garantire che il tutto è conforme alle vigenti norme di legge in materia di sicurezza sul lavoro. In ogni caso, qualora venisse riscontrato, da parte del Responsabile (preposto) di impianto o tramite il Ns. Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, che alcune delle citate apparecchiature non risultassero rispondenti alle disposizioni legislative o presentassero evidenti situazioni di pericolo per i lavoratori, la ditta si riterrà esonerata dal prestare il servizio, previa comunicazione scritta, sino a quando non verrà ripristinata la situazione di sicurezza.

Vengono elencati qui di seguito le macchine e le attrezzature generalmente utilizzate o utilizzabili nell'attività.

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Attrezzi manuali di uso comune</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Flex</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Gruppo elettrogeno</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Martello demolitore</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Multimetro</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Roditrice</i>

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Saldatrice</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Tagliaerba</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Trapano</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Avvitatore</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Scale</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Trabattello</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Furgone</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Autovettura</i>

6.8. Sostanze e preparati pericolosi

La scheda di sicurezza è un documento che deve accompagnare una sostanza chimica quando viene consegnata per la prima volta ad un utilizzatore, da parte del fornitore.

Nella scheda di sicurezza sono contenute tutte le informazioni necessarie per effettuare il lavoro in sicurezza: viene considerata la manipolazione della sostanza, lo stoccaggio, lo smaltimento e sono riportate le informazioni che riguardano la parte tossicologica. Infatti, la scheda diventa indispensabile in caso di intossicazione acuta, in quanto tutti i Centri Antiveneni raccomandano che l'infortunato porti con sé la scheda, che è corredata anche dalle informazioni necessarie al medico per agire efficacemente.

La normativa (D.M. n 46/92) prevede che la scheda di sicurezza si articoli su 16 punti, secondo uno schema preciso, fornendo tutte le informazioni necessarie, sotto la responsabilità del produttore, che non può mantenere il segreto neanche in caso di brevetto.

Sinteticamente, i punti sono:

1. identificazione del preparato e della Società
2. composizione / informazione sugli ingredienti
3. identificazione dei pericoli
4. misure di primo soccorso
5. misure antincendio
6. misure in caso di fuoriuscita accidentale
7. manipolazione e stoccaggio
8. controllo dell'esposizione / protezione individuale
9. proprietà fisiche e chimiche
10. stabilità e reattività
11. informazioni tossicologiche

- 12. informazioni ecologiche
- 13. smaltimento
- 14. informazioni sul trasporto
- 15. informazioni sulla regolamentazione
- 16. altre informazioni.

Nella scheda di sicurezza, per gli agenti chimici classificati, sarà riportata l'etichetta che deve esporre, ben visibile, un simbolo che evidenzia i rischi per la salute e per la sicurezza degli operatori.

I simboli sotto il profilo infortunistico sono:

Descrizione	Simbolo
E: esplosivo può esplodere a contatto con fiamme libere oppure per urto od attrito	
O: comburente può stimolare accensione di combustibili	
F: infiammabile può essere spontaneamente infiammabile	
F+: molto infiammabile può essere spontaneamente molto infiammabile	

I simboli di tipo tossicologico sono:

Descrizione	Simbolo
Xn nocivo può nuocere alla salute	
Xi irritante può essere nocivo e possiede anche un effetto irritante	
C corrosivo può provocare ustioni	

T tossico tossico per qualunque via di assunzione	
T+ molto tossico molto tossico per qualunque via di assunzione	

Inoltre, per una corretta e completa informazione nell'etichetta compariranno ulteriori simboli, che precisano più in dettaglio le caratteristiche delle possibili conseguenze derivanti dalla manipolazione incongrua del prodotto. Le frasi di rischio (Frase R) esprimono la natura dei rischi attribuiti alle sostanze chimiche pericolose, mentre i consigli di prudenza (Frase S) forniscono indicazioni per la corretta manipolazione ed utilizzazione dei prodotti chimici.

Si riportano di seguito alcuni dei prodotti chimici più utilizzati o presenti nell'impianto.

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Clorito di Sodio</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Ipoclorito di Sodio</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Acido Cloridrico</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Prodotti per la pulizia e la disinfezione dei locali</i>

Le schede di sicurezza dei prodotti sono presenti in azienda e messe a disposizione dei lavoratori

6.9. Elenco Dispositivi di Protezione Individuale

Ciascun operatore della ditta appaltatrice, operante nell'impianto, ha ricevuto in dotazione i D.P.I.

La registrazione dell'avvenuta distribuzione dei suddetti (lettere di consegna DPI) è allegata al piano e conservata presso la sede aziendale. I lavoratori impegnati nelle lavorazioni previste saranno dotati dei seguenti dispositivi di protezione individuali:

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Indumenti da lavoro</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Scarpe antinfortunistiche</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Mascherine antipolvere</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Maschere antigas</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Indumenti da lavoro</i>

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Scarpe antinfortunistiche</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Mascherine antipolvere</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Maschere antigas</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Guanti</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Elmetto</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Occhiali protettivi</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Visiera</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Otoprotettori</i>

6.10. Deposito materiali

Normalmente non è previsto lo stoccaggio di materiali. Qualora ciò si rendesse necessario, i materiali e le attrezzature saranno depositate in apposite aree predisposte ed aventi una pavimentazione solida, con assenza di buche o dossi, per non compromettere la stabilità dello stoccaggio.

6.11. Piano di emergenza e di evacuazione

Per tale aspetto l'Appaltatore si atterrà scrupolosamente alle proprie procedure di emergenza predisposte in sede di realizzazione del Documento di valutazione dei rischi e, nel caso in cui i lavori si svolgano presso l'impianto con la presenza concomitante di altri lavoratori della Committente, ai piani di emergenza e di evacuazione predisposti, allo scopo della sicurezza dei lavoratori, da parte della stessa Committente che si impegna a fornirne copia alla ditta.

6.12. Piano sanitario

La ditta si impegna ad osservare il piano sanitario predisposto dal proprio Medico Competente sulla base della conoscenza dei rischi connessi allo svolgimento della propria attività lavorativa nonché in funzione dei rischi specifici dovuti all'ambiente in cui si troverà ad operare.

Sarà, pertanto, obbligo della Committente fornire preventivamente e periodicamente, in caso di intervenute variazioni nelle lavorazioni, le informazioni dettagliate per integrare il piano sanitario predisposto con ogni eventuale ulteriore accertamento sanitario occorrente per tutelare la salute dei lavoratori.

6.13. Sorveglianza, verifiche e controlli

Durante lo svolgimento dei lavori sarà disposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente in cui si trovano ad operare i lavoratori al fine di accertare periodicamente che tutte le attrezzature impiegate, i locali destinati alla permanenza degli stessi durante

l'orario di lavoro, le vie di transito e di trasporti interni, le vie e le uscite di sicurezza, la movimentazione manuale dei carichi, le sostanze e i preparati chimici utilizzati, i servizi tecnici e igienico - assistenziali, il servizio di pronto soccorso, ecc..., siano sempre conformi alle norme sulla sicurezza del lavoro e agli interventi tecnici e/o organizzativi predisposti per la incolumità fisica dei lavoratori.

Tale sorveglianza verrà svolta giornalmente dal Responsabile (Preposto) di impianto, periodicamente dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione in occasione di eventuali sopralluoghi.

7. REGOLE DI CORRETTO COMPORTAMENTO DA ASSUMERE SULL'IMPIANTO

Prima di procedere all'inizio dei lavori e giornalmente deve essere verificata l'integrità degli impianti, macchinari, attrezzature e di quant'altro occorrente per l'espletamento dell'attività lavorativa, in quanto potrebbero risultare, per un'infinità di motivi, danneggiate o manomesse.

Sarà compito del Responsabile Tecnico sovrintendere a tale controllo e provvedere alla immediata sostituzione di quelle apparecchiature che dovessero risultare, a qualsiasi titolo, non idonee ad essere utilizzare in condizioni di sicurezza.

Nei locali ove si stanno svolgendo i lavori non devono essere accumulati materiali e/o attrezzature non occorrenti alla lavorazione in quanto possono essere fonte di rischio sia per l'emanazione di eventuali sostanze nocive e sia perché possono essere di ingombro e intralcio nei movimenti e/o nei passaggi.

Tutte le attrezzature di lavoro devono essere utilizzate secondo le istruzioni risultanti dal manuale fornito dal fabbricante e secondo le indicazioni dettate dal Responsabile del S.P.P. e/o dal Responsabile Tecnico.

I lavoratori hanno l'obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione in funzione dei rischi presenti come da istruzioni ricevute.

Le direttive, per i lavori da svolgere, dovranno essere impartite esclusivamente dal Responsabile (preposto) di impianto.

8. PROCEDURA IN CASO DI INFORTUNIO

In caso d'infortunio sul lavoro il Responsabile (preposto) di impianto dovrà, direttamente e a mezzo dell'incaricato delle emergenze, procedere con immediatezza a prestare i primi soccorsi al lavoratore infortunato e, ove occorresse, rivolgersi al Servizio di Pronto

Soccorso della Committente o, eventualmente, al Servizio Pubblico per gli interventi del caso.

Subito dopo dovrà dare immediata comunicazione telefonica, seguita da quella scritta, alla propria Direzione aziendale precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi di eventuali testimoni presenti all'evento infortunistico.

Sarà cura dell'Ufficio Personale provvedere a tutte le altre incombenze burocratiche.

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il lavoratore potrà essere ammesso al lavoro dopo aver consegnato al Responsabile (preposto) di impianto la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione.

9. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Per le attività previste sull'impianto si considerano a rischio le attività svolte in vicinanza di apparecchiature rumorose.

Tali attività però non sono da considerarsi continuative per tutto l'orario lavorativo del personale e per tutti i giorni della settimana, ma trattandosi di manutenzioni, ordinarie o straordinarie, i tempi di esposizione risultano ridotti.

Tuttavia, le attività svolte in prossimità di soffianti, compressori, gruppi, pompe ed altre apparecchiature fonte di rumore devono essere effettuate con l'utilizzo di opportuni otoprotettori forniti in dotazione.

Laddove emergerà l'esigenza di approfondire particolari situazioni di criticità sarà predisposto idoneo rilievo fonometrico.

I dispositivi di protezione individuale dal suono devono essere utilizzati, nel momento in cui non può essere raggiunta, mediante provvedimenti a livello aziendale, una sufficiente diminuzione del rumore.

In particolare si è in presenza di rischio, quando il livello di intensità acustica raggiunge o supera gli 85 d(B) o quando il valore della pressione acustica istantanea non ponderata raggiunge o supera i 140 dB (v. UNI EN 458).

Il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori, occupati nella zona di esposizione al rischio degli adeguati dispositivi di protezione dal rumore. Ciò vale anche se i lavoratori sono occupati al di fuori della zona a rischio, ma il livello di intensità acustica personale di 85 dB (A) può comunque essere raggiunto o superato.

10. NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N.ro Tel.
---------------	---------------------	------------------

Emergenza Incendio	Vigili del fuoco	115
Emergenza Sanitaria	Pronto Soccorso	118
Forze dell'ordine	Carabinieri	112
	Polizia di stato	113
	Polizia municipale di Cava de' Tirreni	089-341804
Guasti impiantistici	Segnalazione guasti (acqua)	089-682430
	Segnalazione guasti (elettricit�)	803500
	Segnalazione guasti (gas – Italcogim)	800.901313
	Segnalazione guasti (telefoni)	187

Modalit  di Chiamata dei Vigili Del Fuoco

In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:

- Nome della ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- Telefono della ditta
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
- Materiale che brucia
- Presenza di persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando.

Modalit  di Chiamata dell'Emergenza Sanitaria

In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:

- Nome della ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere
- Telefono della ditta
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
- Nome di chi sta chiamando.

11. ELENCO DELLE ATTIVITA' DA SVOLGERE

chk	Scheda	Attività
<input type="checkbox"/>	n. 1	Pulizia elettropompe e regolatori di livello
<input type="checkbox"/>	n. 2	Pulizia Canalette
<input type="checkbox"/>	n. 3	Salpaggio ed affondamento elettropompe
<input type="checkbox"/>	n. 4	Asportazione materiali galleggianti
<input type="checkbox"/>	n. 5	Verniciatura carpenteria metallica
<input type="checkbox"/>	n. 6	Verifica funzionamento elettropompe sommerse
<input type="checkbox"/>	n. 7	Verifica funzionamento griglia automatica
<input type="checkbox"/>	n. 8	Pulizia griglia automatica e/o manuale
<input type="checkbox"/>	n. 9	Asportazione materiale grigliato
<input type="checkbox"/>	n. 10	Verifica funzionamento soffiante
<input type="checkbox"/>	n. 11	Pulizia e/o sostituzione filtro di aspirazione soffiante
<input type="checkbox"/>	n. 12	Pulizia corpo agitatore
<input type="checkbox"/>	n. 13	Pulizia e controllo diffusori d'aria
<input type="checkbox"/>	n. 14	Verifica funzionamento turbine di aerazione
<input type="checkbox"/>	n. 15	Verifica funzionamento carroponte
<input type="checkbox"/>	n. 16	Pulizia sedimentatore e canaletta di sfioro
<input type="checkbox"/>	n. 17	Verifica funzionamento pompe dosatrici
<input type="checkbox"/>	n. 18	Pulizia e rabbocco olio alle pompe dosatrici
<input type="checkbox"/>	n. 19	Controllo e cambio olio supporti di livello
<input type="checkbox"/>	n. 20	Espurgo fanghi di supero
<input type="checkbox"/>	n. 21	Pulizia area di essiccamento
<input type="checkbox"/>	n. 22	Scarico fanghi sui letti di essiccamento
<input type="checkbox"/>	n. 23	Sostituzione nastri delle filtropresse
<input type="checkbox"/>	n. 24	Ripristino materasso filtrante letti di essiccamento
<input type="checkbox"/>	n. 25	Verifica livello ipoclorito e riempimento serbatoio
<input type="checkbox"/>	n. 26	Pulizia filtro dissolutore
<input checked="" type="checkbox"/>	n. 27	Verifica funzionamento quadro ed impianto elettrico
<input checked="" type="checkbox"/>	n. 28	Sostituzione minuteria e componenti elettrici
<input type="checkbox"/>	n.29	Sostituzione bavette
<input checked="" type="checkbox"/>	n. 30	Pulizia edificio servizi
<input type="checkbox"/>	n. 31	Taglio dell'erba ed asportazione dei rifiuti solidi
<input type="checkbox"/>	n. 32	Prelievo campioni
<input checked="" type="checkbox"/>	n. 33	Utilizzo strumentazione portatile per prove di campo
<input type="checkbox"/>	n. 34	Sostituzione pompe di sollevamento
<input checked="" type="checkbox"/>	n. 35	Pulizie, trasporti e controllo guasti
<input type="checkbox"/>	n. 36	Verifica funzionamento rotostaccio

<input type="checkbox"/>	n. 37	Pulizia rotostaccio
<input type="checkbox"/>	n. 38	Svuotamento cassone di raccolta fanghi
<input type="checkbox"/>	n. 39	Scarico fanghi nel cassone di raccolta
<input type="checkbox"/>	n. 40	Scarico bottini all'impianto

Le fasi lavorative vengono dettagliate nelle singole schede con l'evidenziazione dei rischi e delle misure di sicurezza.

12. STIMA E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi deve essere finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori. Pertanto tale processo sarà legato sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:

- suddividere le lavorazioni/attività
- identificare i fattori di rischio
- identificare le tipologie di lavoratori esposti
- quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti)
- individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della Probabilità P di accadimento per la Gravità del Danno D:

$$R = P \times M$$

Le variabili specificate, probabilità e danno, si considerano distribuite su una scala semi-quantitativa così composta:

PROBABILITA': improbabile/possibile/probabile/altamente probabile, con i seguenti significati:

improbabile, la situazione rilevata risulta poco probabile, sulla base degli eventi già verificatesi: la sua manifestazione è legata alla contemporaneità di più eventi poco probabili.

possibile, la situazione rilevata può provocare un danno anche se in concomitanza di altri eventi o di particolari circostanze: la sua manifestazione è legata alla contemporaneità di più eventi sfavorevoli, ma potenzialmente verificabili.

probabile, la situazione rilevata può provocare danni: un solo evento sfavorevole, tipico del processo produttivo, può originare la manifestazione del danno.

altamente probabile, la situazione rilevata è direttamente correlata al verificarsi di un danno: sono rilevabili eventi tra i casi verificatisi.

MAGNITUDO: lieve/modesta/significativa/grave, con i seguenti significati:

lieve, la situazione rilevata può provocare danni con effetti di lieve entità, che in genere non comportano l'abbandono del posto di lavoro.

media, la situazione rilevata può provocare danni temporanei, di limitata entità, con ripristino in pochi giorni della piena capacità lavorativa (infortuni temporanei o malattie professionali con effetti reversibili).

significativa, la situazione rilevata può provocare danni temporanei o permanenti di entità considerevole, infortuni invalidanti o malattie professionali con effetti irreversibili. Il danno comporta una riduzione permanente delle capacità lavorative.

grave, la situazione rilevata può provocare danni ad uno o più lavoratori, con effetti permanenti o letali, o malattie professionali con effetti letali. Il danno comporta una riduzione notevole delle capacità lavorative, fino all'inabilità totale o alla morte.

Combinando le due scale in una matrice si ottiene la Matrice Dei Rischi nella quale ad ogni casella corrisponde una determinata combinazione di probabilità/entità dei danni.

Di seguito è riportata la matrice che scaturisce dalle suddette scale:

		MAGNITUDO			
		Lieve (1)	Modesta (2)	Significativo (3)	Grave (4)
PROBABILITÀ	Improbabile (1)	1	2	3	4
	Possibile (2)	2	4	6	8
	Probabile (3)	3	6	9	12
	Altamente probabile (4)	4	8	12	16

Legenda Rischio



Basso
Accettabile
Notevole
Elevato

Il rischio viene valutato con un giudizio conclusivo, basato sui valori stimati delle variabili probabilità e danno del caso specifico. Tale giudizio si esprime secondo una scala così composta:

RISCHIO: basso/accettabile/notevole/elevato, con i seguenti significati:

basso, i pericoli potenziali sono insignificanti o potenzialmente controllabili; le azioni correttive sono da valutare eventualmente in fase di programmazione e pianificazione lavori.

accettabile, esistono rischi non trascurabili, da valutare se i controlli delle situazioni pericolose possono essere migliorabili : potranno risultare necessarie misure di prevenzione e protezione.

notevole, il livello di rischio è alto, sono necessarie misure e verifiche da attuare in tema di prevenzione e protezione.

elevato, il livello di rischio è insostenibile e le misure da intraprendere devono essere attuate e verificate puntualmente: si rendono necessarie misure organizzative che incidono sul ciclo lavorativo.

Misure ed azione di prevenzione e protezione

Sulla base dei criteri menzionati, sono state redatte apposite **SCHEDE DI SICUREZZA**, all'interno delle quali vi è la specificazione delle fasi di lavoro e delle situazioni pericolose ad esse correlate, nonché l'individuazione e valutazione dei **rischi** presenti, sulla base della probabilità che essi si verifichino e della entità del danno apportato dall'evento. Sono indicate, inoltre, le **misure** e le **azioni** da intraprendere per la prevenzione e la protezione dai rischi, nonché i necessari **D.P.I.** (dispositivi di protezione individuali), adatti al caso.

13. SCHEDE DI SICUREZZA DELLE PRINCIPALI MACCHINE, ATTREZZATURE E SOSTANZE

ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

Si intendono per utensili "manuali" quelli azionati direttamente dalla forza del relativo operatore.

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica.

Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro.

Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi.

Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Proiezione di schegge materiale	Possibile	Modesto	Accettabile
o Ferite, tagli, abrasioni per contatto con parti taglienti	Possibile	Modesto	Accettabile
o Lesioni dovute a rottura dell'utensile	Possibile	Modesto	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.lgs. n.81/08)
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08)
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge (Art. 20 del D.lgs. n.81/08)
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi
- Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile bloccaggio
- Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelatavi
- Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa
- Azionare la trancia con le sole mani
- Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile

-
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)
 - Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
 - Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
 - Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
 - Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- indumenti di lavoro
- scarpe antinfortunistiche
- guanti

SMERIGLIATRICE ANGOLARE

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra (più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex) è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, secondo il tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese.

Le smerigliatrici si differenziano per l'alimentazione (elettrica o pneumatica) ed il funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va dai 115 mm. ai 125 mm., mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore, ma montano dischi di diametro da 180 mm. a 230 mm.).

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
○ Ferite, tagli, lacerazioni per contatto con l'attrezzatura	Probabile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	Notevole
○ Proiezione di schegge o dell'utensile o di parti di esso	Probabile	Significativo	Notevole
○ Ustioni e bruciature	Probabile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni	Probabile	Significativo	Notevole

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare che la smerigliatrice angolare sia provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato (Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08)

-
- Non collegare la smerigliatrice all'impianto di terra (Art. 80 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare che il cavo di alimentazione della smerigliatrice angolare sia provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica
 - Verificare che la smerigliatrice angolare sia dotata di una impugnatura antivibrazioni (Allegato V parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare che la smerigliatrice angolare sia dotata di comando a uomo presente e di cuffia protettiva
 - Verificare che sulla smerigliatrice angolare sia riportata l'indicazione del senso di rotazione e il numero massimo di giri
 - Verificare che la smerigliatrice angolare sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
 - Iniziare il lavoro progressivamente per permettere alla mola fredda della smerigliatrice di raggiungere gradualmente la temperatura di regime
 - Evitare di far esercitare alla mola della smerigliatrice una pressione eccessiva contro il pezzo
 - Durante la lavorazione, assicurarsi che l'usura della mola della smerigliatrice avvenga in modo uniforme; in caso contrario verificare l'esatto montaggio della mola
 - Nell'appoggiare la molatrice su piani o pezzi prestare attenzione affinché la mola non sia più in rotazione ed evitare sarà di farle subire degli urti
 - Per l'uso della smerigliatrice osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
 - Vietare ai lavoratori della fase coordinata di avvicinarsi alla smerigliatrice angolare finché la stessa è in uso. (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- occhiali di protezione
- otoprotettori
- scarpe antinfortunistiche
- guanti
- indumenti da lavoro
- mascherina antipolvere

GRUPPO ELETTROGENO

Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, riporre tutti gli attrezzi utilizzati.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
o Cesoiamenti, stritolamenti, lacerazioni per contatti accidentali con gli organi mobili del gruppo elettrogeno o per collisioni	Possibile	Significativo	Notevole

con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area di lavoro			
o Incendio, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
o Inalazione di gas di scarico	Probabile	Modesto	Notevole

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non- sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione
- Mantenere nei pressi del gruppo elettrogeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg
- In prossimità della macchina devono essere esposti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza
- Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza
- Il lavoratore deve, prima di iniziare le lavorazioni, prendere visione della posizione del comando per l'arresto immediato di emergenza segnalando al preposto o al datore di lavoro, se tale posizione non dovesse essere facilmente raggiungibile
- La macchina dovrà sempre essere posizionata ed utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore
- Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la macchina sono:
 - verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina)

-
- verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina)
 - Per assicurare la stabilità della macchina si dovranno utilizzare gli appositi regolatori di altezza, se presenti o, in alternativa, assi di legno, evitando l'uso di mattoni e pietre
 - Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura
 - Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore
 - Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva
 - Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione
 - E' vietato pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione quando siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione (allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08)
 - Il gruppo elettrogeno deve essere collegato all'impianto di messa a terra (Art. 80 del D.lgs. n.81/08)
 - Qualora il gruppo elettrogeno sia privo di interruttore di protezione, gli utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma
 - Prima della messa in funzione del gruppo elettrogeno deve essere verificata l'efficienza della strumentazione, con particolare riguardo agli interruttori di comando e protezione

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- guanti

MARTELLO DEMOLITORE

Il martello demolitore è un utensile da utilizzare quando si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta:

- scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti
- martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri
- martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.

Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa.

Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	Probabile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge e/o detriti durante le lavorazioni	Probabile	Significativo	Notevole
Inalazioni ed irritazioni cutanee causate dai materiali e dalle polveri prodotte	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione dovuta a manomissione dei dispositivi di sicurezza, utilizzo utensili non a norma e/o mancanti di adeguate protezioni di terra	Possibile	Significativo	Notevole
Contusioni e lesioni dovuti a caduta dell'utensile sull'operatore e/o alla proiezione violenta dell'organo lavoratore se l'utensile è sprovvisto di dispositivo di trattenuta e viene azionato accidentalmente	Possibile	Significativo	Notevole

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Gli apparecchi immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore del D.M. 588/87 devono essere corredati dal certificato di conformità alle prestazioni acustiche
- Si deve verificare che sulla macchina sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge
- Le nuove macchine poste in commercio che esponano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore ad 85 dbA devono essere corredate da un'adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta

-
- Il datore di lavoro dovrà all'atto dell'acquisto/noleggio quelle macchine nuove, o comunque poste in vendita dopo l'entrata in vigore del decreto D.M. 588/87, scegliere quelle che producono nelle normali condizioni di funzionamento il più basso livello di rumore
 - I martelli demolitori devono soddisfare le norme previste dal D.lgs. n.81/08 ed inoltre devono rispondere alle esigenze del D.M. 9-10-80 relativi ai disturbi radio
 - Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore e la documentazione tecnica relativa al rumore (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare lo stato di conservazione della parte elettrica, in particolare ai cavi deteriorati o usurati, nonché il grado di protezione almeno IP 44
 - Verificare che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale
 - Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato sulla targhetta) (Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso
 - Verificare che le tubazioni siano perfettamente funzionanti
 - Verificare che gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa e alla rete di distribuzione, e i giunti intermedi di collegamento siano perfettamente integri
 - Gli attacchi non devono potersi sciogliere per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna. A tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitamento, nè legature con fili metallici o di fibre tessili
 - Utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; in particolare giunti a baionetta
 - Verificare che l'interruttore di comando sia perfettamente funzionante (allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare che l'impugnatura dell'utensile sia correttamente posizionata e serrata
 - Verificare che le aperture di raffreddamento sulla carcassa motore siano pulite e libere
 - Controllare che il carter di protezione del motore sia correttamente posizionato e serrato
 - Controllare l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotte dagli utensili (art.192 del D.lgs. n.81/08)

-
- L'utensile deve essere provvisto di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina al ristabilirsi della fonte di alimentazione dopo una interruzione (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare che l'utensile lavorante (punta, scalpello, valigetta) che si va a montare sia appropriato all'uso e sia sempre in condizioni di piena efficienza e ben fissato all'utensile
 - Verificare la presenza di targhetta leggibile indicante:
 - -valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min.);
 - -valore della pressione di alimentazione;
 - -valore, in dB, della potenza sonora emessa nel suo normale funzionamento
 - Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre: togliere l'alimentazione all'utensile ossia, spegnere il motore, chiudere l'alimentazione pneumatica, oppure togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina
 - Non si deve pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto dell'utensile
 - Non si deve compiere su organi in moto alcuna operazione di riparazione o registrazione (allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08)
 - Usare solo accessori e ricambi originali
 - Controllare che la struttura su cui si andrà ad operare non sia in tensione e che comunque non ci siano impianti tecnologici attivi
 - Se si lavora su pavimenti o muri, o su zone in cui non si può escludere che passino cavi di tensione elettrica, tenere l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature perché sono isolanti
 - Se si lavora su scale, ponti su cavalletti o altro, controllare che siano ben fissati o legati ad altre strutture, mantenere sempre una posizione di equilibrio poiché quando si demolisce un oggetto la spinta che esercita sull'utensile, a demolizione avvenuta, potrebbe far perdere l'equilibrio
 - Mantenere ordine sul posto di lavoro
 - Non toccare gli utensili lavoranti subito dopo la lavorazione poiché potrebbero essere molto caldi

-
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti svolazzanti o sciolte come la sciarpa, i cinturini slacciati o bracciali; e ricordare che le maniche vanno tenute allacciate ben strettamente al polso
 - Quando si lavora in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, utilizzare il casco di protezione (Art. 75 – 77 del D.lgs. n.81/08)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- occhiali di protezione
- otoprotettori
- scarpe antinfortunistiche
- guanti
- indumenti da lavoro

SALDATRICE ELETTRICA

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa.

Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazioni di fumi e gas	Probabile	Grave	Elevato
o Elettrocuzione derivante da eventuali difetti dei componenti della saldatrice elettrica	Probabile	Significativo	Notevole
o Radiazioni ultraviolette e irraggiamento	Possibile	Significativo	Notevole
o Ustione	Probabile	Significativo	Notevole
o Incendio di materiali infiammabili durante l'uso della saldatrice elettrica	Possibile	Significativo	Notevole
o Caduta di scintille e/o proiezione di materiale fuso durante l'uso	Possibile	Significativo	Notevole
o Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso	Possibile	Significativo	Notevole

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzione in seguito a danneggiamenti
- La carcassa metallica della saldatrice sarà collegata a terra; i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa, saranno protetti contro i contatti accidentali (Art. 80 del D.lgs. n.81/08)
- Sostituire i cavi della saldatrice elettrica quando deteriorati (Art. 18 del D.lgs. n.81/08)
- I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa saranno serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti

-
- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile (Allegato V parte II punto 5.16 – Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08)
 - Prevedere un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente e di trasformatore a doppio isolamento (Allegato VI punto 6 del D.lgs.n81/08)
 - L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto, prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'interruttore della presa che quello della saldatrice e la stessa precauzione va adottata per l'attacco ed il distacco dei cavi della pinza e della massa (Art. 82 del d.lgs. n.81/0)
 - Il cavo di massa della saldatrice elettrica sarà collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare
 - Il collegamento di massa della saldatrice elettrica sarà effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico
 - Sarà vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna
 - Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica sarà abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso saranno posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e saranno elettricamente isolate da terra e da qualsiasi parte metallica appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie in materiale isolante
 - Allontanare, durante l'uso della saldatrice elettrica, i materiali infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore
 - Posizionare nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica un estintore (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08)
 - Nei locali chiusi sarà assicurata una buona ventilazione ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi (Allegato IV del D.lgs. n.81/08)

-
- Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori (Art. 75 – 77 del D.lgs. n81/08)
 - Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante
 - I lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose saranno eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo
 - I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nei locali dove essa è in uso prima che gli stessi siano stati adeguatamente aerati

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- indumenti da lavoro
- respiratore
- scarpe antinfortunistiche
- schermo per saldatore
- guanti

DECESPUGLIATORE

Il decespugliatore è un attrezzo utilizzato per tagliare cespugli, arbusti ed erba in luoghi non accessibili con altre macchine.

Viene portato a tracolla o a spalla dall'operatore ed è dotato di motore di tipo elettrico o endotermico a due tempi, alimentato mediante una miscela benzina-olio, con cilindrata variabile, a seconda dei modelli, da 18 a 50 cc.

Il motore, tramite un albero di trasmissione posto all'interno di un asta, aziona un disco dentato o un rotore che sostiene due fili di nylon.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio

(smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, riporre tutti gli attrezzi utilizzati.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Vibrazioni	Probabile	Significativo	Notevole
o Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
o Tagli, lacerazioni ferite per eventuali contatti con il disco in rotazione durante il lavoro o durante le operazioni di manutenzione e trasporto	Possibile	Significativo	Notevole

o Proiezione di materiali verso l'operatore (schegge, vetri, sassi e rischio di rottura del disco)	Possibile	Significativo	Notevole
o Ustioni per contatto con il motore o la marmitta	Possibile	Significativo	Notevole
o Inalazione di polveri/detriti/gas di scarico	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il decespugliatore deve essere dotato di carter di protezione del filo o della lama; per quest'ultima, la protezione deve essere metallica e regolabile, in modo da intercettare eventuali proiezioni di parti della lama in caso di rottura. (Allegato V punto 6.1)
- I dispositivi di taglio metallici devono essere equipaggiati di una protezione per il trasporto (UNI EN 11806)
- Devono essere previste due impugnature, una per ciascuna mano
- Utilizzare adeguati mezzi di protezione individuale per gli occhi, il capo e le gambe al fine di proteggerlo da materiali proiettati dalla lama o dal filo di taglio. (Art. 75 – 77 del D.lgs. n.81/08)
- Prestare attenzione al moto residuo
- L'uscita dei gas di scarico deve essere posizionata in modo da dirigere le emissioni gassose lontane dall'operatore nella normale posizione di lavoro. La marmitta deve essere dotata di carter di protezione termoisolato
- La macchina deve essere munita di un dispositivo di arresto del motore che consenta di fermare completamente la macchina e il cui funzionamento non richiede un'azione manuale sostenuta (UNI EN 11806)
- Tutte le imbracature a cinghie su entrambe le spalle devono essere equipaggiate di un meccanismo di sganciamento rapido (UNI EN 11806)
- Il comando dell'acceleratore deve essere a pressione costante che ritorna automaticamente nella posizione di minimo

-
- Proteggere la leva dell'acceleratore in modo da evitare avviamenti accidentali o disporre di comando a doppio azionamento
 - Utilizzare la macchina secondo il manuale d'uso e manutenzione
 - Effettuare la sostituzione della frizione ogni qual volta non stacca perfettamente (rotazione a scatti del disco dopo il rilascio dell'acceleratore)
 - Il disco, durante i lavori su terreni in pendenza deve essere utilizzato solo se posto trasversalmente alla pendenza stessa
 - Non utilizzare la macchina a modo di soffione (sfruttando il vortice d'aria prodotto dal filo) per i pericoli dovuti alla possibile proiezione di materia
 - Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante e pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina
 - Non mettere in moto il motore in locali chiusi, in quanto i gas di scarico sono nocivi e asfissianti
 - Verificare che le cinture siano in buono stato e ben fissate
 - Assicurarsi che il carter di protezione sia ben fissato
 - Assicurarsi che l'utensile di taglio sia in buone condizioni e sia fissato correttamente
 - Preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma, utilizzando idonei recipienti e avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08)
 - Ispezionare la zona in cui viene utilizzato il decespugliatore prima di iniziare l'operazione di taglio provvedendo a rimuovere tutto ciò che potrebbe essere proiettato nel raggio di operazione o incastrarsi nella testa dell'organo lavorante dell'apparecchio (pietre, vetri, fil di ferro, cordicelle, ecc.)
 - Avviare il motore (agendo con uno strappo sull'impugnatura della cordicella di avviamento e tenendo saldamente bloccata a terra la macchina)
 - Indossare l'attrezzo a tracolla o in spalla
 - Impugnare saldamente l'attrezzo con entrambe le mani, una alla manopola di presa con l'acceleratore e l'altra all'impugnatura di sostegno
 - Azionare l'utensile agendo sull'acceleratore, e tagliare i vegetali mediante movimento oscillatorio dell'asta
 - Non operare in condizioni di equilibrio precario

-
- Mantenere sempre l'organo lavoratore per il taglio (lama o testina con filo di nylon) nella posizione più in basso ed il motore in quella più in alto rispetto all'anca dell'operatore
 - Tenersi sempre a distanza di sicurezza dalla lama e dalla marmitta mentre il motore è in moto
 - Prestare attenzione affinché nessuno si avvicini oltre la distanza di sicurezza (15 m) mentre si utilizza l'attrezzo e fermare immediatamente il motore se qualcuno la supera
 - Svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08)
 - Riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni della benzina non possano originare pericolo di esplosioni od incendi (vicinanza a fiamme o scintille provenienti ad esempio da calda acqua, motori elettrici, caldaie, ecc.)
 - Riporre il decespugliatore in modo che nessuno possa ferirsi
 - Effettuare la manutenzione ordinaria, straordinaria e conservare il decespugliatore secondo le istruzioni del costruttore
 - Assicurarci che i capelli non scendano al di sotto delle spalle ed indossare sempre abbigliamento idoneo (tute, giacche con maniche strette) pantaloni lunghi, scarponcini o stivali e guanti di protezione
 - Evitare abiti ampi, pantaloni corti, calzature non idonee (sandali, ecc.)
 - Non fumare durante l'utilizzo dell'attrezzo né durante le operazioni di rifornimento.(Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- indumenti da lavoro
- stivali
- otoprotettori
- mascherina
- guanti
- visiera protettiva

TRAPANO

I trapani sono macchine che eseguono fori, variamente conformati, nel pezzo in lavorazione.

Nel trapano il moto di taglio, rotatorio continuo, è sempre posseduto dall'utensile e viene trasmesso dal mandrino tramite un motore elettrico e un cambio di velocità.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa.

Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Vibrazioni	Probabile	Significativo	Notevole
o Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
o Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
o Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Possibile	Significativo	Notevole

o Proiezione di schegge	Probabile	Significativo	Notevole
o Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	Notevole

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima di forare è opportuno accertarsi che non vi siano cavi o tubature sotto la superficie
- Sistemarsi in posizione stabile, afferrare saldamente la macchina con le due mani ed operare gradatamente facendo attenzione a che la punta non scivoli sulla superficie da forare o non entri in contatto con il cavo di alimentazione
- Il cavo di alimentazione non deve intralciare movimenti e il passaggio
- Prima di cambiare le punte disinserire la spina dalla presa (Art. 82 del D.lgs. n.81/08)
- Prestare particolare attenzione nei lavori su serbatoi e tubazioni chiuse, in ambienti o su contenitori in cui si potrebbero essere accumulati gas infiammabili o materie che, per effetto del calore o umidità, possano aver prodotto miscele infiammabili, provvedere in tal caso alla preventiva bonifica del locale o dell'impianto.
- Il trapano deve riportare il simbolo del doppio isolamento, rilevabile anche dall'assenza dello spinotto centrale di terra sulla spina dell'apparecchio stesso
- A protezione della linea di alimentazione della macchina, contro i contatti indiretti, deve essere installato un interruttore magnetotermico-differenziale con soglia massima di intervento non superiore a 30 mA (tipo salvavita)
- Le prolunghe giuntate e nastrate sono da bandire assolutamente
- Il trapano portatile non sarà collegato all'impianto di terra
- Durante l'uso del trapano portatile sarà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta
- Il trapano portatile sarà dotato di comando a uomo presente
- Durante l'uso del trapano portatile sarà accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, fondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- Per l'uso del trapano portatile saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- indumenti da lavoro
- guanti
- otoprotettori
- occhiali di protezione
- mascherina

AVVITATORE ELETTRICO

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art 75 – 77 del D.lgs. n. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare la funzionalità dell'avvitatore elettrico prima di utilizzarlo
- Verificare che l'avvitatore elettrico sia di conformazione adatta

-
- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra nell'utilizzo dell'avvitatore elettrico (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI,:

- guanti

SCALE

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Caduta di persone dall'alto per rottura, per scivolamento o per ribaltamento della scala	Probabile	Significativo	Notevole
o Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
o Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	Probabile	Significativo	Notevole

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- Si può salire sulla piattaforma della scala doppia solo se i montanti sono prolungati di almeno 60 cm oltre la piattaforma
- Utilizzare scale portatili doppie che non superino i 5 m di altezza, verificare, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati, evitare di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poichè può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla (Art. 113 del D.lgs. n.81/08)
- Per scale ad elementi innestati (Art. 113 del D.lgs. n.81/08):

-
- Verificare che la lunghezza della scala in opera non superi i 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse
 - Controllare che tra gli elementi della scala a sfilo ci sia una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro)
 - Verificare, in caso di scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri, la presenza di rompitratta centrale per ridurre la freccia d'inflessione
 - Controllare l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala ci si deve mettere in piedi contro l'appoggio del montante con i piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 dell'altezza di sbarco della scala
 - Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; Le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti
 - Non usare le scale in prossimità di linee elettriche (>5 m) a meno che non siano schermate o isolate
 - Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate E' necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
 - La scala deve essere utilizzata da una persona per volta
 - Non sporgersi dalla scala
 - Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
 - Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
 - Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
 - Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
 - Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antidrucciolo (Art. 70 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare la presenza di piedino regolabile e antidrucciolo

-
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
 - Verificare che i pioli delle scale di legno siano fissati ad incastro (Art. 113 del D.lgs. n.81/08)
 - Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisori e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisori
 - Verificare che le scale siano dotate di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchio alle estremità superiori
 - Verificare che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello)
 - Utilizzare casco di sicurezza per proteggerti in caso di caduta e quando si lavora in prossimità di una scala con lavoratori su di essa. Usare scarpe di sicurezza con suola antisdrucchio per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- guanti
- elmetto
- scarpe

TRABATTELLO

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.

È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza.

All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati.

L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati.

Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Dovrà essere vietato salire sul ponte di lavoro arrampicandosi all'esterno dei montanti e bisognerà utilizzare le scale predisposte all'interno del ponteggio. Disporre gli attrezzi in modo da lasciare un passaggio libero di cm 60 e da non intralciare il lavoro da eseguire. Non dovrà essere sovraccaricato mai il piano di lavoro del trabattello e non sarà depositato il materiali pesante su un unico tratto del ponteggio in quanto il tavolato del piano di lavoro potrebbe cedere. Dovranno essere distribuiti i carichi lungo tutto il ponte, disponendoli preferibilmente vicino ai montanti. Verranno disposti i mattoni, i bimattoni e blocchi in genere con il lato lungo perpendicolare al parapetto e in pile non più alte della tavola fermapiede, in modo da evitare che rotolando possano cadere dal ponteggio. Non dovranno essere danneggiate le guaine dei cavi elettrici passanti per la struttura del ponteggio; bisognerà legare il cavo elettrico ai montanti con spago o filo elettrico ma non con filo di ferro e dovrà essere passato sotto il piano di lavoro e non sopra. Il gancio della gru dovrà essere rilasciato e accompagnato in modo che non si impigli alla struttura del ponteggio; va dato l'ordine di risalita solo quando è distante dal ponteggio. Utilizzare gli appositi canali di scarico per calare materiale dal ponteggio.

Sul ponte di servizio non vanno depositati materiali e attrezzature, salvo quelli strettamente necessari al lavoro da eseguire. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello specificato, a seconda che si tratti di ponteggio per manutenzione o costruzione.

I materiali e le attrezzature depositate devono permettere i movimenti e le manovre necessarie all'andamento dei lavori.

Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio, si deve verificare che sia sicuro.

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Caduta dall'alto degli utilizzatori dovute a ribaltamento del trabattello per cedimento della base di appoggio, mancanza degli stabilizzatori; cedimento o mancanza dei parapetti, rottura delle tavole dell'impalcato	Probabile	Significativo	Notevole
o Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
o Scivolamento	Probabile	Significativo	Notevole

o Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione	Probabile	Significativo	Notevole
o Ribaltamento	Probabile	Significativo	Notevole

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il ponte su ruote non è soggetto ad alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere durante il loro uso tranne il caso in cui la stabilità del trabattello venga assicurata da stabilizzatori; infatti in questo modo il trabattello diviene a tutti gli effetti un ponteggio fisso e quindi necessita dell'autorizzazione ministeriale per cui al momento dell'acquisto deve essere corredato dal libretto di uso e manutenzione
- Per la salita e la discesa dai trabattelli di altezza inferiore ai 5 m sprovvisti di scalette interne, salire arrampicandosi dall'interno del ponte (mai dall'esterno per il verificarsi di ribaltamenti)
- Non utilizzare mai trabattelli di altezza superiore ai 5 m sprovvisti di scale per l'accesso agli impalcati
- Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del trabattello solo personale ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza (Art.1 23 del D.lgs. n.81/08)
- Prima del montaggio del trabattello provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
 - scartare i tubi che non sono diritti o con estremità deformate
 - scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni
 - eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o evidenti segni di deterioramento oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni
- Il trabattello è da considerarsi tale quando la sua stabilità è assicurata anche senza disattivazione delle ruote; quando la stabilità non è assicurata contemporaneamente alla mobilità allora l'opera provvisoria è da considerare ponteggio fisso e quindi soggetto alla relativa normativa

-
- Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiede, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello; Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino
 - Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato
 - Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm o 5x20 cm 8 Allegato XVIII del D.lgs. n.81/08)
 - Per le tavole metalliche verificare la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
 - Non utilizzare pannelli per cassature per formare l'impalcato del trabattello
 - Verificare la presenza di scale interne per la salita e la discesa dal trabattello, non poste l'una in prosecuzione dell'altra
 - Verificare che le ruote del ponte in opera siano saldamente bloccate attraverso l'idoneo dispositivo di bloccaggio e l'impiego di cunei o stabilizzatori
 - Utilizzare le scale interne per la salita e la discesa dal trabattello ricordandosi di chiudere sempre la botola delle scale interne
 - Per la salita e discesa da trabattelli di altezza superiore ai 5m sprovvisti da scalette interne alternate è necessaria la gabbia di protezione della scala, altrimenti usare la cintura di sicurezza agganciata alla fune a mezzo dispositivo anticaduta
 - Utilizzare il trabattello rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
 - Non si deve mai depositare materiale in eccesso sul trabattello, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul tra battello (Art. 124 del D.lgs. n.81/08)
 - Non spostare mai il trabattello quando sugli impalcati si trovano lavoratori o carichi di materiali e lo spostamento deve avvenire lentamente nel senso del lato maggiore per evitare ribaltamenti
 - Verificare la stabilità del piano di appoggio del tra battello (Art.140 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata

- Nel caso in cui il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere i lavori
- Verificare, durante lo spostamento del trabattello, che non ci siano interferenze con linee elettriche aeree
- Non avvicinarti mai a distanze inferiori ai 5 m dalle linee elettriche

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- imbracatura
- elmetto
- scarpe

FURGONE

Furgone o veicolo commerciale leggero, dotato di cabina chiusa adibito appositamente al trasporto di merci mediante l'ausilio di personale qualificato.

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Incidenti con altri autoveicoli	Non probabile	Grave	Accettabile
o Stress psicofisico (<i>da routine</i>)	Possibile	Lieve	Basso
o Vibrazioni	Possibile	Modesto	Basso

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare la perfetta efficienza dell'autoveicolo, in particolare del sistema frenante, dei dispositivi di segnalazione ottica ed acustica, e dei dispositivi di illuminazione
- Verificare la presenza a bordo dell'autoveicolo dell'estintore, del pacchetto di pronto soccorso, del triangolo di segnalazione di auto ferma, delle catene da neve e dell'indumento ad alta visibilità (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08)

-
- Prima di muovere l'autofurgone garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
 - Vietare l'applicazione di adesivi o di altro che riducano il campo visivo durante la guida
 - Prima di avviare l'autofurgone, regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
 - Durante la guida, allacciare le cinture di sicurezza ed osservare scrupolosamente le disposizioni di sicurezza, quali la distanza di sicurezza, i limiti di velocità ecc.
 - In caso di arresto dell'autofurgone, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
 - Chiudere l'autofurgone nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, per evitare avviamenti a personale non autorizzato
 - Prestare la massima attenzione nell'attraversare zone con irregolarità superficiali; si potrebbe interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
 - Evitare che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione stessa
 - Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione
 - Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08)
 - In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico (Allegato IV del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare che i comandi e gli indicatori principali siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC, radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti dell'autofurgone (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08)

-
- L'operatore dovrà essere in grado di rallentare e di arrestare la macchina per mezzo del freno di servizio. In caso di guasto del freno di servizio dovrà essere previsto un freno di soccorso
 - Dovrà essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma; questo freno di stazionamento dovrà essere bloccabile e potrà essere combinato con uno degli altri dispositivi di frenatura
 - Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto
 - Verificare che l'autofurgone sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione
 - L'autofurgone deve essere dotato di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili (Allegato V parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare ad una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni ad ultrasuoni o dispositivi video (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08)
 - Gli specchietti retrovisori esterni dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
 - Effettuare la formazione e l'aggiornamento dell'autista in relazione alla conoscenza del codice stradale, dell'effetto dell'alcool e dei farmaci durante la guida, della corretta alimentazione e del comportamento da tenere in caso di emergenza
 - Effettuare il dovuto addestramento alla guida in condizioni particolari, quali strada bagnata, presenza di ghiaccio, nebbia, ostacoli improvvisi (Art. 18 del D.lgs. n.81/08)
 - Adottare procedure tali da favorire il rispetto del codice stradale e dei limiti di velocità, del divieto di assumere alcolici e sostanze stupefacenti durante la pausa pranzo, del corretto uso del cellulare ecc.

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- giubbotti retroriflettenti ad alta visibilità

AUTOVEICOLO

Autoveicolo dotato di tutte le attrezzature necessarie per la riparazione di semplici guasti sul posto e di una batteria per il riavvio tramite cavi dell'autoveicolo guasto.

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Incidenti con altri autoveicoli	Probabile	Grave	Elevato
○ Vibrazioni	Possibile	Lieve	Basso
○ Stress psicofisico (<i>da routine</i>)	Possibile	Lieve	Basso

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare la perfetta efficienza dell'autoveicolo, in particolare del sistema frenante, dei dispositivi di segnalazione ottica ed acustica, e dei dispositivi di illuminazione
- Verificare la presenza a bordo dell'autoveicolo dell'estintore, del pacchetto di pronto soccorso, del triangolo di segnalazione di auto ferma, delle catene da neve e dell'indumento ad alta visibilità (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08)
- Prima di muovere la macchina garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Vietare l'applicazione di adesivi o di altro che riducano il campo visivo durante la guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Prima di mettersi in marcia, regolare gli specchietti retrovisori in modo che, per guardarli, non sia necessario allungare il collo o piegare la testa, ma basti girare gli occhi. Per una visione ottimale, è bene che laddove finisce il campo visivo di uno cominci quello dell'altro
- Assumere una postura corretta, tenendo le spalle perfettamente appoggiate allo schienale e distendendo le braccia sino a toccare con i polsi la parte superiore del volante
- Durante la guida, allacciare le cinture di sicurezza ed osservare scrupolosamente le disposizioni di sicurezza, quali la distanza di sicurezza, i limiti di velocità ecc.
- Utilizzare la macchina a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno
- Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Prestare la massima attenzione nell'attraversare zone con irregolarità superficiali; si potrebbe interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
- Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto

-
- Verificare che l'autovettura sia dotata di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili
 - Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video
 - Gli specchietti retrovisori esterni dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
 - Adottare procedure tali da favorire il rispetto del codice stradale e dei limiti di velocità, del divieto di assumere alcolici e sostanze stupefacenti durante la pausa pranzo, del corretto uso del cellulare ecc.

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

- giubbotti retroriflettenti ad alta visibilità

14. SCHEDE DI SICUREZZA DELLE FASI LAVORATIVE

SCHEDA N. 05

FASE	Verniciatura carpenteria metallica
-------------	------------------------------------

Descrizione della fase di lavoro	Attività di verniciatura di parapetti, scale, grigliati, passaggi etc.
Attrezzature di lavoro	attrezzature manuali d'uso comune, Scala a pioli

Rischi: individuazione e valutazione				
N°	Situazione pericolosa (Rischi)	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1	Caduta dall'alto	possibile	grave	notevole
2	Abrasioni, tagli	possibile	modesto	accettabile
3	Scivolamento	possibile	grave	notevole
4	Urti, colpi	possibile	modesto	accettabile
5	Inalazioni	possibile	grave	notevole

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operazione di verniciatura della carpenteria metallica viene eseguita con utensili a mano (pennelli ed attrezzi di uso comune) oppure con aerografo: in entrambi i casi occorre proteggersi gli occhi e la pelle con tuta e guanti da lavoro e con occhiali e visiera, ed evitare inalazioni durante la spruzzatura nel caso di utilizzo di aerografo, mediante l'uso di maschere di protezione. In ogni caso consultare, per ulteriori precauzioni, la scheda tecnico-tossicologica del prodotto utilizzato.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	Guanti, Scarpe antinfortunistiche, Tuta, otoprotettori, maschera
--	--

SCHEDA N. 27

FASE	Verifica funzionamento quadro ed impianto elettrico
-------------	---

Descrizione della fase di lavoro	In questa fase occorre verificare che tutti i componenti del quadro elettrico siano funzionanti, effettuando una verifica prima visiva, poi strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti e dei dispositivi di sicurezza dei macchinari comandati dal quadro elettrico; inoltre occorre verificare tutti gli elementi e i componenti dell'impianto elettrico e di illuminazione.
Attrezzature di lavoro	Utensili manuali di uso comune, utensili elettrici

Rischi: individuazione e valutazione				
N°	Situazione pericolosa (Rischi)	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1	Elettrico	possibile	grave	notevole
2	Scivolamenti, cadute	possibile	grave	notevole

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nel caso in cui occorre intervenire con utensili elettrici, verificare l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per gli allacciamenti, utilizzare prese a spina appositamente predisposte per l'allacciamento degli utensili, verificare che gli interruttori di manovra dell'apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano aperti (cioè macchina ferma e tolta tensione alla presa). Si utilizzeranno prevalentemente utensili a mano ed elettrici, indossando i guanti da lavoro per il rischio di abrasioni e ferite alle mani, le scarpe antinfortunistiche con suola isolante per il rischio di elettrocuzione, la maschera per il rischio di presenza di polvere. Per la verifica del funzionamento della griglia al quadro elettrico, occorre indossare calzature con suola isolante e guanti di protezione per il rischio di elettrocuzione.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	Guanti, Scarpe antiscivolo, tuta da lavoro
--	--

SCHEDA N. 28

FASE	Sostituzione minuteria e componenti elettrici
-------------	---

Descrizione della fase di lavoro	Questa fase di lavorazione interviene quando si è verificata la necessità di sostituire un componente elettrico nel quadro di comando.
Attrezzature di lavoro	Utensili manuali di uso comune, utensili elettrici

Rischi: individuazione e valutazione				
N°	Situazione pericolosa (Rischi)	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1	Elettrico	possibile	grave	notevole
2	Scivolamenti, cadute	possibile	grave	notevole

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima di intervenire sul quadro elettrico, occorre assicurarsi che sia stata tolta la tensione dalla rete, girando il blocco porta del quadro e disattivando tutti i macchinari; nel caso in cui occorre intervenire con utensili elettrici, verificare l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per gli allacciamenti, utilizzare prese a spina appositamente predisposte per l'allacciamento degli utensili, verificare che gli interruttori di manovra dell'apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano aperti (cioè macchina ferma e tolta tensione alla presa). Si utilizzeranno prevalentemente utensili a mano ed elettrici, indossando i guanti da lavoro per il rischio di abrasioni e ferite alle mani, le scarpe antinfortunistiche con suola isolante per il rischio di elettrocuzione, la maschera per il rischio di presenza di polvere. Per la verifica del funzionamento della griglia al quadro elettrico, occorre indossare calzature con suola isolante e guanti di protezione per il rischio di elettrocuzione
---	---

Dispositivi di protezione individuali	Guanti, Scarpe antiscivolo, tuta da lavoro
--	--

SCHEDA N. 30

FASE	Pulizia edificio servizi
-------------	--------------------------

Descrizione della fase di lavoro	In questa fase si interviene per la normale pulizia degli ambienti chiusi di lavoro, curando soprattutto la disinfestazione con esche avvelenate, la cui presenza verrà opportunamente segnalata, nel caso di presenza di roditori: si utilizzeranno prevalentemente utensili a mano.
Attrezzature di lavoro	Utensili manuali di uso comune

Rischi: individuazione e valutazione				
N°	Situazione pericolosa (Rischi)	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1	Tagli, abrasioni	possibile	grave	notevole
2	Scivolamenti, cadute	possibile	grave	notevole
3	Urti, colpi	probabile	grave	notevole
4	Polveri	possibile	modesta	accettabile
5	Movimentazione carichi	possibile	modesta	accettabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Si indosseranno la tuta da lavoro, i guanti da lavoro per il rischio di abrasioni e tagli alle mani e le scarpe antinfortunistiche per il rischio di impatti e compressioni. Nel caso di movimentazione manuale dei carichi, non rimuovere carichi troppo pesanti (superiori a 30 kg), ingombranti o difficili da afferrare oppure in equilibrio instabile.
---	---

Dispositivi di protezione individuali	Guanti, Scarpe antinfortunistiche, tuta da lavoro, mascherina
--	---

SCHEDA N. 33

FASE	Utilizzo strumentazione portatile per prove di campo
-------------	--

Descrizione della fase di lavoro	Per la determinazione in campo di parametri di controllo del corretto funzionamento dei sistemi, si utilizzerà una strumentazione portatile, costituita da apparecchiatura elettronica e strumenti di misura.
Attrezzature di lavoro	Utensili manuali di uso comune

Rischi: individuazione e valutazione				
N°	Situazione pericolosa (Rischi)	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1	Tagli, abrasioni	possibile	grave	notevole
2	Scivolamenti, cadute	possibile	grave	notevole
3	Urti, colpi	probabile	grave	notevole
4	Biologico	possibile	modesta	accettabile
5	Getti, schizzi	probabile	grave	notevole
6	Polveri	possibile	modesta	accettabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Occorrerà indossare i guanti da lavoro per il rischio di abrasioni e ferite alle mani, le scarpe antinfortunistiche per il rischio di compressioni ed urti, la maschera di protezione per il rischio di tipo biologico e la cintura di sicurezza nel caso occorra prelevare il campione in vasca senza protezioni, adeguatamente ancorata. Nel caso di utilizzazione di scala a pioli, occorre verificare che essa sia provvista di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti ed elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori. Inoltre occorre verificare che la scala superi di almeno 1 metro il piano di accesso
---	--

Dispositivi di protezione individuali	Guanti, Scarpe antinfortunistiche, tuta da lavoro, maschera, cintura
--	--

SCHEDA N. 35

FASE	Pulizie trasporti e controllo guasti
-------------	--------------------------------------

Descrizione della fase di lavoro	Le operazioni consistono in: esecuzione di lavori di pulizia dei pavimenti, arredi in locali vari mediante l'utilizzo di normali attrezzature; trasporto dei materiali; controllo del corretto funzionamento ed eventuali guasti dell'impianto.
Attrezzature di lavoro	Utensili manuali di uso comune, scale, prodotti per la pulizia

Rischi: individuazione e valutazione				
N°	Situazione pericolosa (Rischi)	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1	Tagli, abrasioni, punture	possibile	grave	notevole
2	Scivolamenti, cadute	possibile	grave	notevole
3	Chimico	possibile	modesta	accettabile
4	Biologico	possibile	modesta	accettabile
5	Getti, schizzi	probabile	grave	notevole
6	Polveri	possibile	modesta	accettabile
7	Movimentazione dei carichi	possibile	grave	notevole

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Utilizzare i DPI in dotazione Formazione informazione sulle sostanze chimiche Per carichi superiori a 30 Kg utilizzare ausili meccanici o la collaborazione di altri operatori Utilizzare scale a norma con gradini antidrucciolo
---	--

Dispositivi di protezione individuali	Guanti, Scarpe antinfortunistiche, tuta da lavoro, elmetto, occhiali, mascherina
--	--

15. APPENDICE

15.1. Segnaletica generale di impianto

Scopo della segnaletica di sicurezza sui luoghi di lavoro, è quello di attirare, in modo rapido e facilmente comprensibile, l'attenzione sugli oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli.

La materia in oggetto è regolata dal **Decreto Legislativo n. 81 del 2008** che all'articolo 162 stabilisce:

*si intende per “**segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro**”, in seguito indicata come “**segnaletica di sicurezza**”, una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale*

Il D. Lgs 81/08 individua e definisce le seguenti tipologie di segnaletica utilizzata:

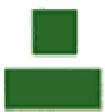
- **Segnali di Divieto:** (cartelli a forma circolare con bordo e barra trasversale di colore rosso, simboli neri su sfondo bianco) vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo,
- **Segnali di Pericolo o Avvertimento:** (cartelli a forma triangolare con bordo nero, simboli neri su sfondo giallo) trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo,
- **Segnali di Obbligo o Prescrizione:** (cartelli a forma circolare, simboli bianchi su sfondo azzurro) obbligano ad indossare un dispositivo di protezione individuale (DPI) e a tenere un comportamento di sicurezza,
- **Segnali di Salvataggio:** (cartelli a forma quadrata o rettangolare, simboli bianchi su sfondo verde) danno indicazioni per le operazioni di salvataggio,
- **Segnali di Informazione:** (cartelli a forma quadrata, simboli bianchi su sfondo azzurro) danno indicazioni e/o informazioni varie
- **Segnali di Antincendio:** (cartelli a forma quadrata, simboli bianchi su sfondo rosso) indicano le attrezzature antincendio,

Le seguenti tabelle sintetizzano le definizioni adottate dal decreto 81/08:

Colore di sicurezza	Significato o scopo	Esempi di applicazione
Rosso	Arresto Divieto	Segnale di arresto Dispositivi di arresto di emergenza Segnale di divieto
	Il colore viene utilizzato anche per segnalare il materiale antincendio	
Giallo	Attenzione! Pericolo latente	Segnaletica di pericoli (incendio, esplosione, radiazioni, sostanze chimiche, ecc.) Segnaletica di soglie, passaggi pericolosi, ostacoli
Verde	Situazione di sicurezza Pronto soccorso	Segnaletica di passaggi e di uscite di sicurezza Docce di soccorso Posti di pronto soccorso di salvataggio
Azzurro*	Segnale di prescrizione Informazioni	Obbligo di indossare un equipaggiamento individuale di sicurezza Ubicazione del telefono

* Viene considerato colore di sicurezza solo in combinazione con simboli o con un testo su segnali di prescrizione o di informazione con istruzioni tecniche di sicurezza

SIGNIFICATO DEI COLORI E DELLE FORME GEOMETRICHE

Forma	Colore di sicurezza e di contrasto	Significato o scopo
	Rosso Bianco	Obbligo e divieto
		Materiale antincendio
	Giallo Nero	Attenzione! Pericolo latente
	Verde Bianco	Situazione di sicurezza Pronto soccorso
	Azzurro Bianco	Segnale di prescrizione Informazioni

Cartelli di divieto

- Caratteristiche intrinseche:
- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

			
Vietato fumare	Vietato fumare o usare fiamme libere	Vietato ai pedoni	Divieto di spegnere con acqua
			
Acqua non potabile	Divieto d'accesso alle persone non autorizzate	Vietato ai carrelli di movimentazione	Non toccare

Cartelli di avvertimento

- Caratteristiche intrinseche:
- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

			
Materiale infiammabile o alta temperatura*	Materiale esplosivo	Sostanze velenose	Sostanze corrosive
			
Materiali radioattivi	Carichi sospesi	Carrelli di movimentazione	Tensione elettrica pericolosa
			
Pericolo generico	Raggi laser	Materiale comburente	Radiazioni non ionizzanti

			
Campo magnetico intenso	Pericolo di inciampo	Caduta con dislivello	Rischio biologico
			
Bassa temperatura	Sostanze nocive irritanti		

* In assenza di controllo specifico per alta temperatura

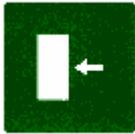
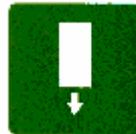
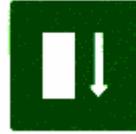
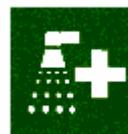
Cartelli di prescrizione

- Caratteristiche intrinseche:
- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

			
Protezione obbligatoria degli occhi	Casco di protezione obbligatorio	Protezione obbligatoria dell'udito	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie
			
Calzature di sicurezza obbligatorie	Guanti di protezione obbligatori	Protezione obbligatoria del corpo	Protezione obbligatoria del viso
			
Protezione individuale obbligatoria contro le cadute	Passaggio obbligatorio per i pedoni	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	

Cartelli di salvataggio

- Caratteristiche intrinseche:
- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

				
Percorso/Uscita d'emergenza				
				
Direzione da seguire (Segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)				
				
Pronto soccorso	Barella	Doccia di sicurezza	Lavaggio degli occhi	Telefono per salvataggio e pronto soccorso

Cartelli per le attrezzature antincendio

- Caratteristiche intrinseche:
- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

			
Lancia antincendio	Scala	Estintore	Telefono per gli interventi antincendio
			
Direzione da seguire (Cartello da aggiungere a quelli che precedono)			

15.2. Note formative/informative

Lavori con macchine e/o attrezzature elettriche

- ✓ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono essere sempre provvisti di targhetta indicante le caratteristiche costruttive, la tensione, l'intensità e il tipo di corrente.
- ✓ Le parti metalliche delle macchine e delle protezioni contro il contatto accidentale devono essere sempre collegate a terra.
- ✓ L'isolamento dei conduttori in ogni punto delle macchine e/o attrezzature deve risultare sempre adeguato alla tensione.
- ✓ Controllare periodicamente che gli elementi in tensione siano adeguatamente protetti contro il contatto accidentale.
- ✓ Ogni derivazione a spina deve essere effettuata impiegando prese provviste di interruttore a monte per permettere l'inserimento e il disinserimento a circuito aperto.
- ✓ Nei lavori all'aperto si deve fare uso di macchine e/o attrezzature elettriche mobili e portatili alimentate con tensione non superiore a 220 V.
- ✓ Nei luoghi ove vi è presenza di umidità o all'interno di grandi masse metalliche devono essere utilizzate esclusivamente apparecchiature alimentate a tensione inferiore a 50 V.
- ✓ Tutte le macchine ed apparecchiature elettriche devono essere provviste di interruttore incorporato di facile e sicura manovra.
- ✓ I conduttori di terra devono essere sempre saldati o imbullonati alle parti metalliche e protetti contro il danneggiamento e deterioramento.
- ✓ I lavoratori devono essere adeguatamente formati ed informati sul divieto di eseguire lavori su parti in tensione e tali zone devono essere opportunamente e chiaramente segnalate con apposita cartellonistica.

Corretto impiego delle macchine e/o attrezzature

- ✓ Per ogni difetto di funzionamento il lavoratore deve essere informato sul divieto di intervento diretto e sull'obbligo di rivolgersi al preposto responsabile.
- ✓ Onde garantire la massima sicurezza nella esecuzione dei lavori è opportuno programmare una verifica periodica trimestrale delle macchine e/o attrezzature al fine di accertare il buono stato di efficienza e conservazione.
- ✓ Le protezioni fisse installate per la segregazione degli organi in movimento non devono essere mai rimosse dalla loro sede.

✓ Le protezioni amovibili devono essere sempre provviste di microinterruttore di blocco per evitare l'azionamento accidentale della macchina in caso di rimozione delle stesse. Tale dispositivo di blocco deve essere periodicamente controllato per garantire il buono stato di efficienza.

✓ Le macchine e/o attrezzature devono essere utilizzate, esclusivamente, per i lavori a cui sono destinate e seguendo le istruzioni (per messa a punto, funzionamento, manutenzione, pulizia, ecc.) riportate sul manuale fornito dal fabbricante o in base alle indicazioni ricevute dal Responsabile del S.P.P.

✓ Tutte le attrezzature e i materiali, non impiegati durante il lavoro e comunque alla fine di ogni giornata, devono essere custoditi in apposito locale a ciò destinato, chiuso a chiave ed opportunamente segnalato.

Lavori in quota

✓ Le scale doppie a compasso non devono essere superiori a 5 metri e devono essere corredate di catena o di altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.

✓ Qualora venissero impiegate scale semplici portatili le stesse devono essere in buono stato, con pioli integri e del tipo ad incastro su montanti (nel caso di scale in legno), provviste di idonei appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori e di ganci di trattenuta alle estremità superiori.

Misure per prevenire incendi

✓ Evitare l'accumulo di materiale combustibile, quali cartoni ed altro materiale d'imballo nei luoghi di lavoro e procedere alla rimozione frequente degli stessi.

✓ Gli stracci intrisi di prodotti facilmente infiammabili devono essere riposti in appositi contenitori metallici.

✓ Non fumare e non usare fiamme libere negli ambienti di lavoro previa consultazione ed autorizzazione dei capi responsabili.

✓ Non ostruire transiti, vie di circolazione e non depositare materiale in prossimità di uscite di emergenza e porte.

✓ Non ostruire i mezzi di estinzione. Non depositare materiale in prossimità di estintori, idranti, colonnine dei VV.FF., impianti automatici, ecc.

✓ E' vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio al cannello od elettricamente su recipienti chiusi che contengono o abbiano contenuto vernici e/o solventi e/o carburanti.

✓ Impiegare sempre appropriato prodotto estinguente in funzione della tipologia dell'incendio. Durante le prove e collaudi di quadri elettrici, tenere sempre a portata di mano gli estintori a CO₂

Misure di primo soccorso

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

- agire con prudenza, non impulsivamente, né sconsideratamente
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
- se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici, ecc.), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio
- spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente
- accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, ecc.)
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.)
- posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure
- rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconforto e/o disagio che possono derivarne
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura
- non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde
- non somministrare bevande o altre sostanze

-
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione
 - se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale
 - attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

15.3. Schede di rischio generiche per impianti di depurazione

RISCHIO BIOLOGICO

Agenti biologici

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



Vie principali di esposizione

INALAZIONE / INGESTIONE
CONTATTO

Effetti sulla salute

INFEZIONI VIRALI E BATTERICHE
MICOSI
ALLERGIE
AFFEZIONI RESPIRATORIE

Aree critiche

ZONE DI PRODUZIONE DI AEROSOL E SPRUZZI:

- movimentazione, pompaggio e insufflazione d'aria nel refluo
- vortici e salti di livello dei reflui
- immissione a gravità del refluo in vasca

ZONE DI PRODUZIONE POLVERI

- pressatura fanghi
- pulizia manuale

MATERIALI O SUPERFICI POTENZIALMENTE INFETTI

Comportamenti critici

PULIZIA MANUALE
MANUTENZIONE DI IMPIANTI E MACCHINE
MANCATA COMPARTIMENTAZIONE DELLE AREE PULITE
MANCANZA DI PROCEDURE DI INGRESSO NELLE AREE PULITE

RISCHIO BIOLOGICO

Sistemi di prevenzione

Automazione di impianti e processi

Modifica della geometria di apparecchi e dispositivi per evitare la produzione e la dispersione di bioaerosol

Limitare gli impianti ed i settori di impianto al chiuso

Compartimentazione degli ambienti di lavoro e delle strutture igieniche

Separazione degli uffici amministrativi

Divieto di mangiare, bere e fumare nei luoghi in cui sono svolte le lavorazioni sui rifiuti

Captazione, aspirazione, depurazione e ricambio adeguato dell'aria inquinata

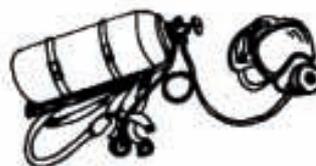
Aspirazione da posizione sicura o filtrazione dell'aria immessa nei locali di riposo

Formazione ed informazione sull'uso di DPI

Sistemi di protezione

Uso di DPI idonei

- facciale filtrante
- tuta in Tyvek® (a perdere);
- guanti antitaglio;
- occhiali paraschizzi o visiera;
- autorespiratore, per interventi in aree fortemente contaminate o a basso tenore di O₂



RISCHIO CHIMICO

Agenti chimici

SOSTANZE E PREPARATI (SODA CAUSTICA, CALCE, DISINFETTANTI, POLIELETTROLITI, SOLFATO DI ALLUMINIO, FLOCCULANTI)

PRODOTTI DI PROCESSO (METANO, COMPOSTI SOLFORATI, COMPOSTI ORGANICI VOLATILI, PERACIDI ORGANICI)

RIFIUTI LIQUIDI

Vie principali di esposizione

INALAZIONE

CONTATTO

INGESTIONE

Effetti sulla salute

ALLERGIE

DERMATITI DA CONTATTO

USTIONI

PATOLOGIE RESPIRATORIE (acute e croniche)

TUMORI



Situazioni critiche

SCARICAMENTO DA MEZZI DI TRASPORTO

RIFORNIMENTO DI SERBATOI E CISTERNE

CAMPIONAMENTO DI RIFIUTI LIQUIDI

PRESENZA DI SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE NEGLI AEROSOL

MANUTENZIONE DI MACCHINE O PARTI DI ESSE (OLI ESAUSTI, FUMI DI SALDATURA, VERNICI, COLLANTI, GRASSI, POLVERI)

RISCHIO CHIMICO

Sistemi di prevenzione

Captazione, aspirazione, depurazione e ricambio adeguato dell'aria inquinata

Aspirazione da posizione sicura o filtrazione dell'aria immessa nei locali di riposo

Compartimentazione delle aree polverose

Separazione degli uffici amministrativi

Pulizia "ad umido" e/o con aspirazione degli ambienti

Segregazione di nastri trasportatori

Sistemi di segregazione e contenimento nelle zone di stoccaggio

Sistemi di protezione



Uso di DPI idonei:

- Maschere filtranti e/o autorespiratori
- Indumenti resistenti agli agenti chimici, anche a perdere
- Occhiali o schermo per il viso
- Guanti adatti
- Docce e lavaocchi di emergenza
- Polveri inerti per contenere le perdite e assorbire i materiali dispersi

RISCHIO ELETTRICO

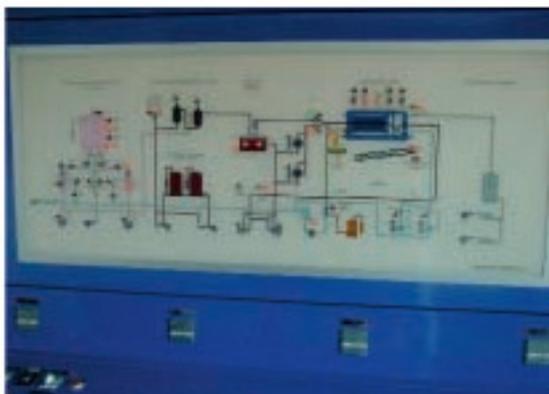
Effetti dannosi

**ELETTROCUZIONE
SHOCK
USTIONI
FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE
PARESI TEMPORANEA
CONTRAZIONI INVOLONTARIE E TETANIA
CADUTE DALL'ALTO**



Aree critiche

**CABINE ELETTRICHE E TRASFORMATORI
PANNELLI DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO
CAVI, SCATOLE DI RIPARTIZIONE
INTERRUTTORI, SEZIONATORI**



RISCHIO ELETTRICO

Sistemi di prevenzione

Selezione di componenti e materiali resistenti ad condizione climatiche estreme (umidità, temperatura) al contatto con acqua, composti organici, inorganici e soluzioni fortemente corrosive

Impianti e componenti antideflagranti in presenza di biogas e nelle zone a rischio di contaminazione con sostanze instabili

Ridondanza e elettrogeneratori di emergenza per apparecchiature di sicurezza: paratoie automatiche, torcia, illuminazione, pompe antincendio), apparati di controllo, sorveglianza e antintrusione

Manutenzione programmata e verifica di impianti, apparati, sistemi di controllo e sicurezza

Procedure di manutenzione, di sezionamento e di intervento idonee a limitare rischi di contatto per gli operatori



Sistemi di protezione

Interruttori di protezione da sovraccarichi e dispersioni

Uso di DPI e procedure idonee negli interventi di manutenzione sottotensione

RISCHIO RUMORE

Effetti sulla salute

IPOACUSIE

Effetti generali

RIDUZIONE DEL LIVELLO DI ATTENZIONE



Aree critiche

**MANUTENZIONE E PULIZIA DI MACCHINE E PARTI DI MACCHINE
INSTALLATE AL CHIUSO**

- compressori
- soffianti
- organi di trasmissione del moto delle coclee

ESERCIZIO E MANUTENZIONE DI MACCHINE PER PRESSATURA FANGHI

AZIONE MECCANICA DI ORGANI IN MOVIMENTO

VORTICI E SALTI DI LIVELLO DEI REFLUI

POMPAGGIO DEI REFLUI

RISCHIO RUMORE

Sistemi di prevenzione

Automazione di impianti, processi e controlli

Selezione di apparecchiature a bassa emissione sonora

Confinamento o coibentazione fonoassorbente per le macchine a maggiore emissione

Rivestimento dei diversi locali con specifici pannelli fonoassorbenti

Silenziatori su condotte di aspirazione compressori e di distribuzione aria di processo

Manutenzione impianti e apparecchiature:

- lubrificazione delle macchine
- sostituzione dei componenti usurati
- serraggio accurato dei componenti



Sistemi di protezione

Uso di DPI idonei: otoprotettori (cuffie, inserti, caschi fonoisolanti)

CLIMA E MICROCLIMA

Situazioni di rischio

TEMPERATURE ELEVATE
O MOLTO BASSE

ELEVATA UMIDITÀ

Effetti generali:

CALO DELL'ATTENZIONE

AFFATICAMENTO

Aree critiche:

TUTTE LE AREE ALL'APERTO

IMPIANTI O SETTORI DI IMPIANTI AL CHIUSO

Effetti sulla salute:

CALORE: COLPO DI CALORE

FREDDO: IPOTERMIA

FREDDO CON USO DI STRUMENTI
VIBRANTI E PRESA SCORRETTA:
SINDROME DI RAYNAUD

FATICA FISICA

Situazioni di rischio

ATTIVITÀ FISICA PESANTE E PROLUNGATA

Effetti generali

AFFATICAMENTO
PERDITA DI CONCENTRAZIONE

Aree critiche

OPERAZIONI MANUALI DI PULIZIA E MANUTENZIONE



CLIMA E MICROCLIMA

Sistemi di prevenzione e protezione

Limitazione degli impianti e dei settori di impianto al chiuso

Turnazione delle mansioni e pause in luoghi climatizzati

Applicazione del sistema di lavoro in coppia

Formazione ed addestramento del personale ad operare in condizioni di freddo e di caldo

Informazione al personale sulle malattie e sulle lesioni indotte dal freddo e dal caldo

Svolgimento del lavoro durante la parte più calda del giorno in inverno e più fresca in estate

Installazione di impianti di condizionamento nei mezzi di movimentazione dei materiali

Consumo di cibi e bevande opportune

FATICA FISICA

Sistemi di prevenzione e protezione

Turnazione delle mansioni

Adozione di idonei strumenti ed attrezzature per lo svolgimento del lavoro

Applicazione del sistema di lavoro in coppia

MACCHINE



Effetti dannosi

CONTUSIONI, DISTORSIONI,
FRATTURE, ABRASIONI, TRAUMI,
SCHIACCIAMENTI,
AMPUTAZIONI
POMPAGGIO DEI REFLUI

Aree critiche nel Trattamento Refluo / Captazione Biogas

MACCHINE OPERATRICI: POMPE, COMPRESSORI, SOFFIANTI, COCLEE
SISTEMI DI GRIGLIATURA E FILTRAZIONE
NASTRI TRASPORTATORI
CENTRIFUGHE
NASTROPRESSE, FILTROPRESSE
RASCHIATORI/SCHIUMATORI, AGITATORI, AREATORI
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
APPARECCHIATURE IN PRESSIONE
VENTILATORI - COMPRESSORI
IMPIANTI ELETTOGENI

Trasporto

AUTOMEZZI ADIBITI ALLA MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI

MACCHINE

Sistemi di prevenzione

Adozione di macchine con marcatura CE

Adozione di mezzi di trasporto equipaggiati di secondo normativa

Applicazione di sistemi di sicurezza (per es.: spegnimento di macchine ogni volta che si escludono protezioni delle parti in movimento)

Delimitazione di aree di rispetto attorno alle macchine durante il funzionamento

Reingegnerizzazione dei diversi settori dell'impianto

Aggiornamento continuo delle macchine

Sistemi di pulizia automatici di griglie e filtri

Manutenzione programmata e periodica

Regolazione della circolazione degli automezzi

Divieto di sosta e transito nelle aree di manovra delle macchine

Sistemi di protezione

Privilegiare sistemi di protezione collettiva rispetto ai sistemi di protezione individuale

Creazione di aree di rispetto attorno alle macchine in funzione

RISCHI PER LA SICUREZZA

Situazioni di rischio

Urti,
punture
e tagli

PRESENZA DI FRAMMENTI A TERRA
PRESENZA DI PARTI SPORGENTI
PRESENZA DI MATERIALE NELLE ZONE DI PASSAGGIO

Situazioni di rischio

Cadute

PRESENZA DI DISLIVELLI
PRESENZA DI IRREGOLARITÀ NELLA PAVIMENTAZIONE
SCALE E PASSERELLE NON PULITE
BORDI E PARAPETTI NON MANUTENUTI

Situazioni di rischio

Cadute
di oggetti

PRESENZA DI FRAMMENTI A TERRA
MANIPOLAZIONE DI MATERIALE SFUSO

Effetti dannosi

CONTUSIONI, DISTORSIONI, FRATTURE, ABRASIONI, TRAUMI,
SCHIACCIAMENTI, AMPUTAZIONI

ANNEGAMENTI

FERITE

INFEZIONI

Aree critiche

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

OPERAZIONI DI PULIZIA

AREE CON ERRATA GEOMETRIA

AREE DI TRANSITO MEZZI



RISCHI PER LA SICUREZZA

Sistemi di prevenzione

Adozione del sistema di lavoro in coppia
Automazione di impianti e processi
Limitazione delle operazioni manuali
Manutenzione e pulizia di aree e percorsi
Manutenzione e pulizia degli attrezzi manuali
Segregazione dei nastri trasportatori
Sistemi di arresto delle macchine
Carriponte raschiatori a bassa velocità di rotazione
Installazione di passerelle e parapetti in acciaio inossidabile
Segnaletica di sicurezza adeguata
Selezione adeguata dei materiali di costruzione

Sistemi di protezione

Uso di idonei DPI

- scarpe antinfortunistica con suola antiscivolo e puntale rinforzato
- guanti antitaglio
- elmetto
- occhiali
- paraschizzi o visiera

Predisposizione di:

- materiale da salvataggio
- vie di uscita dai bacini



RISCHI PER LA SICUREZZA LEGATI ALLA SCELTA DEL SITO ED ALLA PROGETTAZIONE

Situazioni di rischio

IMPIANTI REALIZZATI IN AREE GOLENALI DI FIUMI, IN PROSSIMITÀ DELLA COSTA O DI TORRENTI, SU TERRENI IN PENDENZA O INSTABILI
MANCANZA DI OPERE DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA A MONTE
INIDONEO DIMENSIONAMENTO DELLE FONDAZIONI
CARICHI ECCESSIVI SULLE STRUTTURE
EVENTI METEORICI DI NOTEVOLE ENTITÀ NON PREVISTI IN FASE PROGETTUALE

Effetti

INONDAZIONI, TRACIMAZIONI, RISALITA DELLA FALDA ACQUIFERA
FESSURAZIONI E CROLLI DELLE STRUTTURE
RAPIDA CORROSIONE DI STRUTTURE ED IMPIANTI
MALFUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI

Effetti dannosi

ANNEGAMENTI
INFEZIONI
TRAUMI DA SEPPELLIMENTO
FERITE, ABRASIONI, TRAUMI
CONTATTO TRAUMATICO CON OGGETTI INFETTI

Aree critiche

IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO
AREE CON ERRATA GEOMETRIA
BACINI

RISCHI PER LA SICUREZZA LEGATI ALLA SCELTA DEL SITO ED ALLA PROGETTAZIONE

Sistemi di prevenzione

Scelta opportuna del sito

Opere di sistemazione idraulica, idrogeologica e geomorfologia a monte

Progettazione del layout in funzione del territorio

Modifica del layout

Dimensionamento idoneo delle strutture

Reingegnerizzazione degli impianti

Automazione degli impianti

Selezione adeguata dei materiali da costruzione

Sistemi di protezione

Opere di bonifica e sistemazione idraulica del sito

Protezione di impianti e strutture con materiale idoneo

Predisposizione di:

- idoneo piano di emergenza

- impianto di drenaggio

- materiale da salvataggio

- vie di uscita dai bacini

Uso di idonei DPI durante le lavorazioni in emergenza

INCENDI ED ESPLOSIONI

Materiali infiammabili ed esplosivi

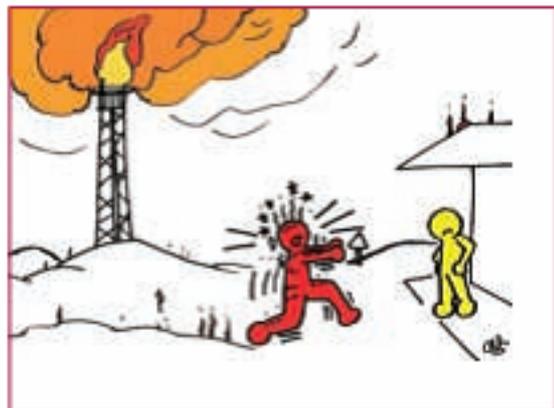
GAS DA DIGESTIONE MICROBIOLOGICA
VAPORI INFIAMMABILI NELLE VASCHE DI DISOLEAZIONE
LUBRIFICANTI, CARBURANTI, ADDITIVI
ALTRI MATERIALI COMBUSTIBILI PRESENTI IN IMPIANTO

Fonti di ignizione

SCARICHE ELETTROSTATICHE
PARTI CALDE DI MACCHINE
O APPARECCHIATURE

IMPIANTI ELETTRICI

ATTRITO



Effetti dannosi

USTIONI
INTOSSICAZIONI DA FUMO O DA VAPORI TOSSICI
DANNI ALL'APPARATO Uditivo e Respiratorio
TRAUMATISMI DA SOVRAPPRESSIONE IMPULSIVA

Aree critiche

VASCHE DI SOLLEVAMENTO
GASOMETRI E DIGESTORI ANAEROBICI, COMPRESSORI
BIOGAS, ELETTROGENERATORI E COMBUSTORI BIOGAS
CUNICOLI, POZZETTI INTERRATI, VASCHE COPERTE
SERBATOI E MAGAZZINI DI MATERIALI INFIAMMABILI

INCENDI ED ESPLOSIONI

Sistemi di prevenzione

Captazione, aspirazione, depurazione e ricambio adeguato dell'aria in zone dove siano presenti infiammabili (gas di decomposizione biologica, vapori o polveri secche)

Riduzione di scintille e surriscaldamenti prodotti da macchine e impianti in aree dove siano presenti infiammabili o soggette alla formazione di atmosfere esplosive

Adozione di impianti elettrici antideflagranti

Saturazione con gas inerti delle condotte di aspirazione del biogas;

Sistemi di collettamento, scarico di emergenza e combustione (torcia) del biogas

Adozione di sistemi di rivelazione e allarme

Predisposizione di recinzioni e distanze di sicurezza intorno alle aree soggette a pericolo di incendi e a forte irraggiamento termico

Sistemi di protezione

Adozione di sistemi di rilevazione ed estinzione incendi

Predisposizione di vie di fuga, luoghi sicuri, sistemi di compartimentazione

Indumenti protettivi per l'accesso ad aree soggette a forte irraggiamento termico

16. ALLEGATI

<input checked="" type="checkbox"/>	Nomina Dirigente (Responsabile Tecnico) di impianto
<input checked="" type="checkbox"/>	Nomina Preposto/i
<input checked="" type="checkbox"/>	Verbali di consegna informative ai lavoratori
<input checked="" type="checkbox"/>	Verbali di consegna DPI ai lavoratori
<input type="checkbox"/>	Dichiarazione del datore di lavoro sulla conformità di macchine e attrezzature
<input checked="" type="checkbox"/>	Informativa Generale per i lavoratori
<input type="checkbox"/>	Schede di sicurezza delle sostanze e/o prodotti chimici