PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

art 96 del D. Lgs. 81/08 e ss. mm. ii.

Impresa Appaltatrice:

R. E. M. S. r. l.

Via Ferruccia 16 / A PATRICA (FR)

Lavori:

LAVORI IMPIANTISTICI ELETTRICI PER ISTALLAZIONE NUOVA TERZA LINEA LAMINAZIONE BISCOTTI

Cantiere:

HEINZ ITALIA SPA

Via Migliara 45 – 04010 – Borgo Grappa (LT)

NOMINATIVO	FUNZIONE	FIRMA
PACE ADELE	DATORE DI LAVORO	
NOMINATIVO	**FUNZIONE**	**FIRMA**
PACE ADELE	R. S. P. P.	
NOMINATIVO	**FUNZIONE**	**FIRMA**
SPAZIANI CARLO	R. L. S.	
REVISIONE: N° 0	**DATA: 05 / 04 / 2014**	**N° DI PAGINE: 103**

1. RELAZIONE INTRODUTTIVA

PREMESSA

Il presente piano operativo di sicurezza è stato redatto da CESARE PALERMO, Consulente per la Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro della LONGHI ALESSIO.

GENERALITA'

Il presente **Piano Operativo di Sicurezza**, in seguito denominato **POS**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro facenti parte dell'appalto, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. 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.

Redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08, 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 dei lavori, 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'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

Il datore di lavoro, in relazione alla tipologia del Cantiere, 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.

All'esito della valutazione, è stato elaborato il presente documento contenente:

- una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro da eseguire nel Cantiere, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione di cui al precedente punto.

Il documento è custodito presso il Cantiere.

CONFORMITA' DEL POS

Il presente **P**iano **O**perativo di **S**icurezza (**POS**), previsto dall' art. 96 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

DEFINIZIONI RICORRENTI

Come indicato all'*art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' *Allegato X del D.Lgs. 81/08*.

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Responsabile dei Lavori: responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: 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.

Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

Piano Operativo di Sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) DEL d.Lgs. 81/08, i cui contenuti sono riportati nell' *Allegato XV*, nel seguito indicato con **POS**.

Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione ;

Impresa esecutrice: impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

Come indicato nell' *Allegato XV del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

Scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

Prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;
Cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

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

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Agente: L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

OBBLIGHI E RESPONSABILITA'

DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- **verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati** e **l'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni **del PSC**.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria dovrà, inoltre:

- **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96**;
- **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria dovrà corrispondere ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Per lo svolgimento delle attività di cui all' articolo 97 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;
- **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- **curare la disposizione** o l'accatastamento **di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- **curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;

- **redigere il POS** (Piano Operativo di Sicurezza) di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. 81/08 (*Il POS non va redatto in caso di mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del D.Lgs. 81/08).*

L' accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.

LAVORATORI AUTONOMI

(Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che eserciteranno la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsto dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori (se nominato), ai fini della sicurezza.

LAVORATORI
(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'*art. 20 del D.Lgs. 81/08*, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;

- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

- Rende edotti i Preposti e gli stessi Lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, dei rischi specifici cui sono esposti e porterà a loro conoscenza le norme essenziali in materia di prevenzione;
- Collabora al coordinamento delle Ditte Subappaltatrici operanti in cantiere, al fine di rendere i Piani di Sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il presente Piano;
- Mette a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporrà che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
- Verifica che siano rispettate le disposizioni di legge e le "misure di sicurezza minime non esaustive" contenute nel presente Piano di Sicurezza;
- Predispone affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione.

CAPO CANTIERE

- Provvede a verificare l'efficienza dei mezzi di sicurezza necessari per l'esecuzione dell'opera e alla realizzazione delle idonee opere provvisionali secondo le direttive avute dai superiori;
- Attua il piano di sicurezza predisposto ed illustrare preventivamente tale piano ai sottoposti;
- Rende edotti i lavoratori dipendenti dei rischi specifici ai quali sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- Richiede l'osservanza ai singoli lavoratori delle Norme, pretendere che i lavoratori usino i mezzi collettivi ed individuali di protezione e provvedere alla consegna di detti mezzi personali
- Presiede alla esecuzione delle opere provvisionali, al montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici o di altra natura, pretendere che i lavoratori usino i mezzi personali di sicurezza ed accertarsi che siano stati predisposti i sistemi per il loro utilizzo, avvalendosi se necessario della collaborazione di altri preposti; assieme ad essi dovrà vigilare che i lavoratori non rimuovano, per usarlo in altri lavori, materiale utilizzato nei ponteggi e nelle altre opere provvisionali, e far immediatamente applicare elementi di parapetto e sbarramenti ove risultino mancanti o manomessi;
- Denuncia al Direttore tecnico di Cantiere le situazioni carenti dal punto di vista della prevenzione adoperandosi, comunque direttamente per eliminare tali carenze nel caso che queste possano rappresentare una fonte di pericolo immediato

MISURE GENERALI ADOTTATE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE

CONFORMITA' NORMATIVA

Come previsto dall'art. 70 del D.Lgs. 81/08 il Datore di lavoro assicura che:

- Le attrezzature di lavoro che verranno messe a disposizione dei lavoratori sono conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.
- Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al punto precedente, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, saranno conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all' *ALLEGATO V del D.Lgs. 81/08*.

Nota: Potranno essere considerate conformi le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero dell'articolo 28 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.

MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE

Per **l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature** si farà riferimento a:

- Manuali di uso e manutenzione
- Schede delle attività lavorative allegate al presente piano

MANUTENZIONE ATTREZZATURE

La **manutenzione** viene:

- Effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica
- L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro a disposizione in cantiere

UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE

Ogni impresa o lavoratore autonomo dovrà utilizzare la propria attrezzatura. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature, presenti in cantiere, ma di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi, sarà attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato gratuito.
L'impresa esecutrice verificherà prima dell'inizio dei lavori la conformità degli stessi e provvederà affinché gli stessi vengano mantenuti in scrupoloso stato di funzionamento durante tutto il periodo di lavoro. Nel caso si notassero dei malfunzionamenti o dei guasti si avvertirà immediatamente il committente per organizzare le necessarie riparazioni.

CONSIDERAZIONI GENERALI

La Valutazione dei Rischi cui sono esposti i lavoratori richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi. La Valutazione dei Rischi è stata:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata 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.

2. METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.
Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

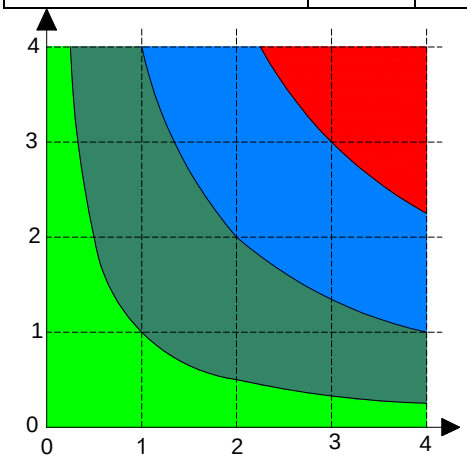
MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
Lieve	**1**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
Modesta	**2**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
Grave	**3**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
Gravissima	**4**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
Improbabile	**1**	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
Possibile	**2**	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
Probabile	**3**	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
Molto Probabile	**4**	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente MATRICE di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

MATRICE DI VALUTAZIONE						
GRAVISSIMO	DANNO **D**	*4*	**2** *(4)*	**3** *(8)*	**4** *(12)*	**4** *(16)*
GRAVE		*3*	**2** *(3)*	**3** *(6)*	**4** *(9)*	**4** *(12)*
MODESTO		*2*	**1** *(2)*	**2** *(4)*	**3** *(6)*	**3** *(8)*
LIEVE		*1*	**1** *(1)*	**1** *(2)*	**2** *(3)*	**2** *(4)*
			1	*2*	*3*	*4*
			PROBABILITA' **P**			
			IMPROBABILE	**POSSIBILE**	**PROBABILE**	**MOLTO PROBABILE**

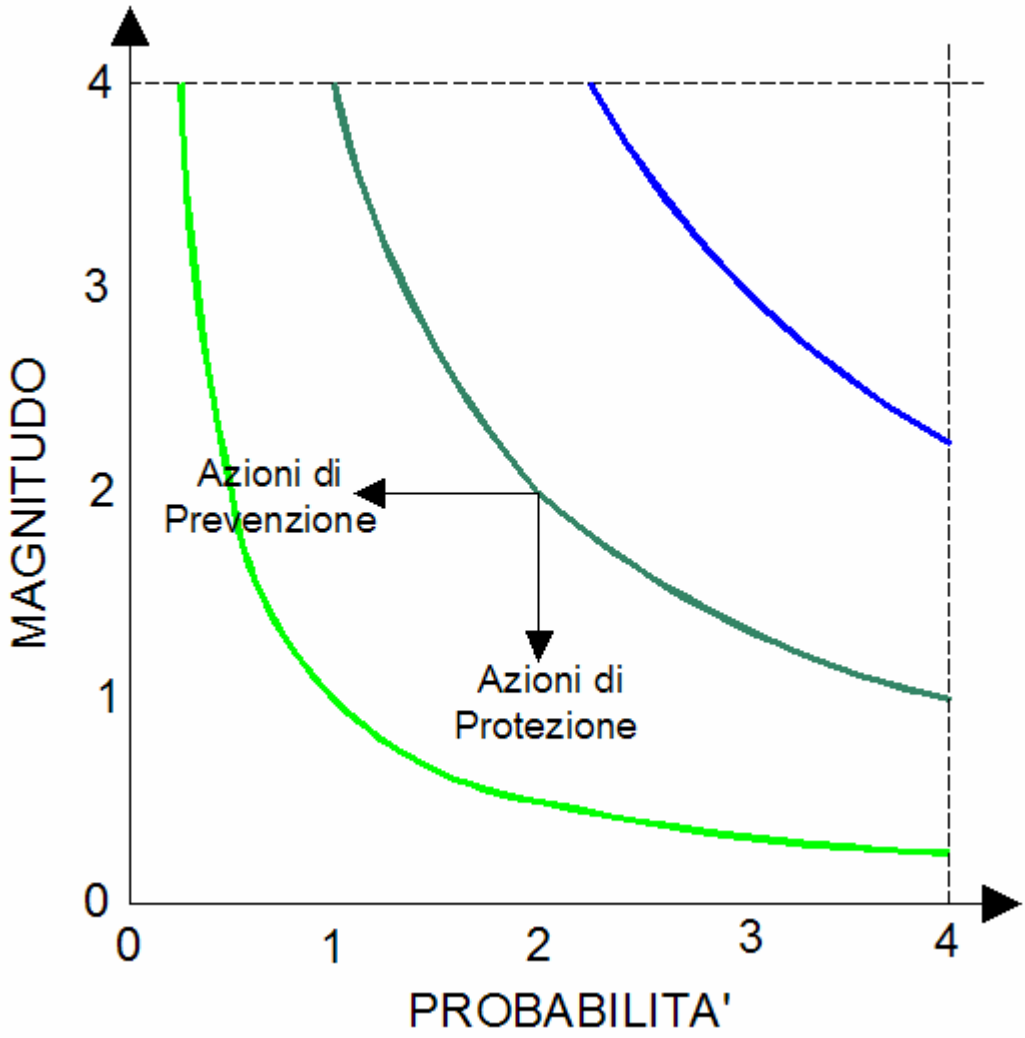


Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e DANNO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'***Entità del RISCHIO*** *(nel seguito denominato semplicemente* ***RISCHIO****)*, con la seguente gradualità:

1	**2**	**3**	**4**
1 ≤ DxP ≤ 2	2 < DxP ≤ 4	4 < DxP ≤ 8	8 < DxP ≤ 16
MOLTO BASSO	**BASSO**	**MEDIO**	**ALTO**

AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO

In funzione dell' entità del RISCHIO, valutato mediante l'utilizzo della matrice già illustrata, e dei singoli valori della Probabilità e della Magnitudo (necessari per la corretta individuazione delle misure di prevenzione e protezione, come indicato nella figura seguente), sono state previste le azioni necessarie.



Curve Iso-Rischio ed azioni di prevenzione e protezione

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Per ogni pericolo individuato sono stati sempre riportati, oltre alla Entità del Rischio i valori della Probabilità e della Magnitudo, in modo da poter individuare le azioni più idonee da intraprendere. Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

3. DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA APPALTATRICE

RAGIONE SOCIALE	**R. E. M. S.r.l.**
SEDE LEGALE ED OPERATIVA	Indirizzo: Via Ferruccia 16 / A Patrica (FR)
	Tel. 0775/839345
	E-mail:amministrazione@rem-motori.it
PARTITA IVA E CODICE FISCALE	P.I. e Cod.Fisc.: 02240470605
POSIZIONE INAIL	3307824254 00
POSIZIONE INPS	90671230 – 60
R. E. A.	138995
ATTIVITA' SVOLTA IN CANTIERE	MODIFICA RIBALTATORI 1 – 2 – 3 ed IMPLEMENTAZIONE SICUREZZA SALA POSATURA
INIZIO LAVORI	11 / 04 / 2014
DURATA PRESUNTA	60 GG
ORARIO DI LAVORO	8.00 13.00 / 14.00 17.00
N° MASSIMO DI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE	14

4. FIGURE E RESPONSABILI DELLA R. E. M. S. r. l. RELATIVE AL CANTIERE

DATORE DI LAVORO

DATORE DI LAVORO	PACE ADELE

PREPOSTI CAPO CANTIERE

CAPOCANTIERE	EVANGELISTI ALFREDO
SOSTITUTO CAPO CANTIERE	DI MAGGIO MARCO - CRETARO ANTONELLO

SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E SUO RESPONSABILE

	NOMINATIVO
RESPONSABILE	PACE ADELE
ADDETTO	//

MEDICO COMPETENTE

MEDICO COMPETENTE	CIPRIETTI GIANCARLO

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

RLS	SPAZIANI CARLO

LAVORATORI ADDETTI ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Premessa

La gestione delle emergenze è organizzata dal Committente. Di seguito sono elencati gli addetti alle emergenze della ditta appaltatrice REM SRL.

FIGURE	NOMINATIVO
PREVENZIONE INCENDI, LOTTA ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE	EVANGELISTI ALFREDO
	IACOUCCI ROBERTO
PRIMO SOCCORSO	IACOUCCI ROBERTO
	DI MAGGIO MARCO
	CRETARO ANTONELLO

QUALIFICA E NUMERO DI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE DELL'IMPRESA REM S. R. L.

COGNOME E NOME	MANSIONE
1. BOCCIA PAOLO	AVVOLGITORE
2. CRETARO ANTONELLO	AVVOLGITORE
3. DI MAGGIO MARCO	ELETTRICISTA
4. EVANGELISTI ALFREDO	IMPIEGATO TECNICO
5. FRATANGELI BERNARDO	AVVOLGITORE
6. FRATANGELI EZIO	AVVOLGITORE
7. IACOUCCI ROBERTO	AVVOLGITORE
8. IORIO GIULIO	AVVOLGITORE
9. LISI ANGELO	AVVOLGITORE
10. LISI GERARDO	AVVOLGITORE
11. MATTACOLA GIANNI	ELETTROMECCANICO
12. ROMA ETTORE	SP. DI MANUTENZIONE
13.ROMITI DANIELE	ELETTRICISTA
14.SPAZIANI CARLO	IMPIEGATO TECNICO

5. DATI IDENTIFICATIVI DEL COMMITTENTE

CANTIERE E RESPONSABILI

CANTIERE	HEINZ ITALIA SPA
INDIRIZZO	Via Migliara 45 – 04010 – Borgo Grappa (LT)
DATORE DI LAVORO	BARONE VITO
RESPONSABILE SERVIZIO TECNICO DI MANUTENZIONE	MOLTENI CLAUDIO
RESPONSABILE ENGINEERING STABILIMENTO	FACCENDO MICHELE
RESPONSABILE SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	PENNACCHIO DOMENICO

6. LAVORAZIONI SVOLTE IN CANTIERE DALL' IMPRESA APPALTARICE

L'opera da svolgersi in appalto presso lo STABILIMENTO HEINZ SPA, consiste nello specifico:

A. ANALISI VISIVA AREA DI CANTIERE.

B. SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE E ATTREZZI DI LAVORO.

C. DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE. PREDISPORRE IL CANTIERE, SEGREGANDO L'AREA DI LAVORO (COMPLETA DELLA RELATIVA CARTELLONISTICA DI SICUREZZA) E SISTEMANDO I MEZZI E LE ATTREZZATURE NECESSARIE PER LE ATTIVITÀ SUCCESSIVE.

D. INSTALLAZIONE QUADRO ELETTRICO

E. INSTALLAZIONE LINEE ELETTRICHE

F. INSTALLAZIONI PROTEZIONI MECCANICHE

G. MODIFICHE QUADRI ELETTRICI MIXER E RIBALTATORI

H. INSTALLAZIONE SOFTWARE

I. COLLAUDI E PROVE FUNZIONALI

J. RIMOZIONE DEL CANTIERE

1. LAVORI IN SUBAPPALTO

Le seguenti lavorazioni verranno subappaltate, di seguito le specifiche:

AZIENDA	ELEKTEK di Necci Dino
INDIRIZZO	Via Prato Sereno 15 – 03023 ANAGNI (FR)
LAVORAZIONI	A. ISTALLAZIONE QUADRO ELETTRICO B. ISTALLAZIONE LINEE ELETTRICHE C. MODIFICHE QUADRI ELETTRICI MIXER E RIBALTATORI

L' azienda REM SRL ha provveduto a richiedere alla ELEKTEK di Necci Dino, la documentazione necessaria per accedere al cantiere.

7. ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE

USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

- In cantiere non vi sono attrezzature, impianti e servizi igienici utilizzate in comune.

PROCEDURE D'EMERGENZA

7.1.1 COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Nel cantiere saranno sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione della ditta appaltatrice. In cantiere sarà esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

NUMERI UTILI

ENTE	N.ro TEL.
UFFICI DI CANTIERE	
DIREZIONI DEI LAVORI	
VV.FF.	**115**
PRONTO SOCCORSO	**118**
OSPEDALE	
CARABINIERI	**112**
POLIZIA	**113**

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sotto elencata.

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

Verrà garantita la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo e telefono dell'azienda, informazioni sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

VERBALE DI INFORMAZIONE LAVORATORI art 36 D. Lgs. 81 / 08 e s. m. i.

Il sottoscritto Pace Adele, in qualità di titolare della ditta REM SRL, con sede in via Ferruccia, n° 16 / A - 03010 Patrica (FR), dichiara che in data 05/04/2014 si è tenuta la riunione di informazione sui seguenti punti:

- rischi per la sicurezza e la salute connessi all' attività dell' impresa e del cantiere specifico;
- misure e attività di protezione e prevenzione adottate;
- rischi specifici a cui è esposto il lavoratore in relazione all' attività svolta, normative di sicurezza e disposizioni aziendali in materia;
- pericoli connessi all'uso di sostanze e preparati pericolosi;
- procedure che riguardano pronto soccorso, lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori;
- nominativo del capo cantiere;
- nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di Prevenzione Incendi e Pronto Soccorso interne e del Committente;

I seguenti Lavoratori hanno partecipato alla riunione:

N°.	DATA	NOMINATIVO	FIRMA
1.	05/04/2014	BOCCIA PAOLO	
2.	05/04/2014	CRETARO ANTONELLO	
3.	05/04/2014	DI MAGGIO MARCO	
4.	05/04/2014	EVANGELISTI ALFREDO	
5.	05/04/2014	FRATANGELI BERNARDO	
6.	05/04/2014	FRATANGELI EZIO	
7.	05/04/2014	IACOUCCI ROBERTO	
8.	05/04/2014	IORIO GIULIO	
9.	05/04/2014	LISI ANGELO	
10.	05/04/2014	LISI GERARDO	
11.	05/04/2014	MATTACOLA GIANNI	
12.	05/04/2014	ROMA ETTORE	
13.	05/04/2014	ROMITI DANIELE	
14.	05/04/2014	SPAZIANI CARLO	

Patrica, il 05/04/2014

Il Datore di Lavoro _____

8. ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE DALL' IMPRESA APPALTATRICE

ATTIVITÀ, MODALITÀ ORGANIZZATIVE/OPERATIVE

A. ANALISI VISIVA AREA DI CANTIERE.

B. SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE E ATTREZZI DI LAVORO.

C. DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE. PREDISPORRE IL CANTIERE, SEGREGANDO L'AREA DI LAVORO (COMPLETA DELLA RELATIVA CARTELLONISTICA DI SICUREZZA) E SISTEMANDO I MEZZI E LE ATTREZZATURE NECESSARIE PER LE ATTIVITÀ SUCCESSIVE.

D. INSTALLAZIONE QUADRO ELETTRICO

E. INSTALLAZIONE LINEE ELETTRICHE

F. INSTALLAZIONI PROTEZIONI MECCANICHE

G. MODIFICHE QUADRI ELETTRICI MIXER E RIBALTATORI

H. INSTALLAZIONE SOFTWARE

I. COLLAUDI E PROVE FUNZIONALI

J. RIMOZIONE DEL CANTIERE

9. SCHEDE DI VALUTAZIONE: ATTIVITA' LAVORATIVE – ATTREZZATURE – OPERE PROVVISIONALI - SOSTANZE

Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera, con i relativi rischi, misure di prevenzione e DPI da utilizzare. Per maggiori informazioni sulle sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate.

ATTIVITA' LAVORATIVE

A. ANALISI VISIVA AREA DI CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi di ispezione visiva dell' area al fine di organizzare logisticamente il cantiere.

SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di scarico manuale di materiali e delle attrezzature utilizzati nel cantiere.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa non si utilizzano attrezzature, il lavoro di scarico viene svolto manualmente.

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	**BASSO**	**2**
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

Urti, colpi, i,patti e compressioni

- Riporre le attrezzature di lavoro nelle apposite custodie.
- Indossare i guanti di protezione durante lo scarico delle attrezzature e dei materiali di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Guanti	Calzature	Elmetto
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	In polietilene o ABS
UNI EN 388,420	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 397*
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

B. DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con rete di plastica colorata.
Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

- Utensili manuali di uso comune.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	**Calzature**	**Elmetto**
	Livello di Protezione S3	In polietilene o ABS
UNI EN 388,420	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 397*
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

C. ISTALLAZIONE QUADRO LETTRICO

ATTREZZATURA UTILIZZATA

- utensili manuali di uso comune
- avvitatore elettrico

SOSTANZE PERICOLOSE

- non si utilizzano prodotti chimici pericolosi

OPERE PROVVISIONALI

- scala doppia (altezza max 3 m)

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Il rischio che potrebbe verificarsi durante queste lavorazioni, è dovuto ad un accidentale avviamento della sezione d' impianto elettrico soggetto a lavorazioni da parte dei dipendenti della REM SRL.

Disattivare la sezione d' impianto interessata e apporre cartello di sicurezza con scritto " **LAVORI IN CORSO, NON EFFETTUARE MANOVRE** "

Prima di iniziare i lavori è necessario:

- prendere in consegna la documentazione tecnica dell'impianto;
- verificare la rispondenza tra documentazione tecnica ed impianto;
- individuare gli interruttori che sezionano l'impianto;
- togliere tensione tramite l'interruttore generale posto sul quadro elettrico e l'esclusione di eventuali unità di continuità o generatori di corrente sussidiaria;
- controllare, anche con misure strumentali, se la parte di impianto soggetta ad intervento è stata posta fuori tensione.

Se i lavori sono stati eseguiti in un luogo dal quale non è possibile controllare la zona dove è sezionato l'impianto e gli interruttori di manovra il responsabile deve:

- chiedere e ricevere conferma sia dell'avvenuta affissione dei cartelli con la scritta "lavori in corso, non effettuare manovre"
- controllare che durante i lavori non sia ridata tensione all'impianto.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**

Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta dall' alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.
- L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.
- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio).
- Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Elettrocuzione

- Utilizzare solo attrezzature corredate di libretto d' uso e manutenzione e marcate CE.
- Non effettuare opere di manutenzione sulle attrezzature elettriche di lavoro.
- In caso di gusto o anomalia avvertite immediatamente il Capo Cantiere e sospendere il lavoro.
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

Caduta dall'alto

- Il rischio è riconducibile al non idoneo utilizzo della scala. Attenersi alle misure di prevenzione e alle istruzioni riportate nella sezione ATTREZZATURE, paragrafo SCALA.

Caduta di materiale dall'alto

- Nell'area interessata all'assemblaggio e al montaggio degli elementi, vietare l'accesso ai non addetti al lavoro con appropriata segnaletica e mettere in opera idonee protezioni, quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o altro.
- Non sostare nella zona sottostante la scala durante le fasi di lavoro.
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Punture, tagli ed abrasioni

- Durante la movimentazione dei materiali di lavoro, indossare sempre i guanti di protezione.
- Durante gli spostamenti all' interno del cantiere riporre sempre gli attrezzi di lavoro in apposite custodie.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Riporre in apposite custodie le attrezzature di lavoro non utilizzate.
- Mantenere l' area di lavoro in ordine.
- Non ingombrare posti di passaggio o di lavoro, con materiale, attrezzature od altro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 345,344*	Tipo: *UNI EN 352-2*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Guanti
in materiali isolanti per gli elettricisti
UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi elettrici

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall’alto, occorrerà provvedere all’ installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

D.ISTALLAZIONI LINEE ELETTRICHE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

ATTREZZATURA UTILIZZATA

- utensili manuali di uso comune
- avvitatore elettrico

SOSTANZE PERICOLOSE

- non si utilizzano prodotti chimici pericolosi

OPERE PROVVISIONALI

- scala doppia (altezza max 3 m)

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Il rischio che potrebbe verificarsi durante queste lavorazioni, è dovuto ad un accidentale avviamento della sezione d' impianto elettrico soggetto a lavorazioni da parte dei dipendenti della REM SRL.

Disattivare la sezione d' impianto interessata e apporre cartello di sicurezza con scritto " **LAVORI IN CORSO, NON EFFETTUARE MANOVRE** "

Prima di iniziare i lavori è necessario:

- prendere in consegna la documentazione tecnica dell'impianto;
- verificare la rispondenza tra documentazione tecnica ed impianto;
- individuare gli interruttori che sezionano l'impianto;
- togliere tensione tramite l'interruttore generale posto sul quadro elettrico e l'esclusione di eventuali unità di continuità o generatori di corrente sussidiaria;
- controllare, anche con misure strumentali, se la parte di impianto soggetta ad intervento è stata posta fuori tensione.

Se i lavori sono stati eseguiti in un luogo dal quale non è possibile controllare la zona dove è sezionato l'impianto e gli interruttori di manovra il responsabile deve:

- chiedere e ricevere conferma sia dell'avvenuta affissione dei cartelli con la scritta "lavori in corso, non effettuare manovre"
- controllare che durante i lavori non sia ridata tensione all'impianto.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta dall' alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.
- L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.
- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio).
- Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Elettrocuzione

- Utilizzare solo attrezzature corredate di libretto d' uso e manutenzione e marcate CE.
- Non effettuare opere di manutenzione sulle attrezzature elettriche di lavoro.
- In caso di gusto o anomalia avvertite immediatamente il Capo Cantiere e sospendere il lavoro.
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate

- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale

- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione

- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

Caduta dall'alto

- Il rischio è riconducibile al non idoneo utilizzo della scala. Attenersi alle misure di prevenzione e alle istruzioni riportate nella sezione ATTREZZATURE, paragrafo SCALA.

Caduta di materiale dall'alto

- Nell'area interessata all'assemblaggio e al montaggio degli elementi, vietare l'accesso ai non addetti al lavoro con appropriata segnaletica e mettere in opera idonee protezioni, quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o altro.

- Non sostare nella zona sottostante la scala durante le fasi di lavoro.

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Punture, tagli ed abrasioni

- Durante la movimentazione dei materiali di lavoro, indossare sempre i guanti di protezione.

- Durante gli spostamenti all' interno del cantiere riporre sempre gli attrezzi di lavoro in apposite custodie.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Riporre in apposite custodie le attrezzature di lavoro non utilizzate.

- Mantenere l' area di lavoro in ordine.

- Non ingombrare posti di passaggio o di lavoro, con materiale, attrezzature od altro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 345,344*	Tipo: *UNI EN 352-2*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Guanti
in materiali isolanti per gli elettricisti
UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi elettrici

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall’alto, occorrerà provvedere all’ installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

E. INSTALLAZIONI PROTEZIONI MECCANICHE

ATTREZZATURA UTILIZZATA

- utensili manuali di uso comune
- avvitatore elettrico
- smerigliatrice angolare portatile
- trapano elettrico portatile
- saldatrice elettrica TIG

SOSTANZE PERICOLOSE

- non si utilizzano prodotti chimici pericolosi

OPERE PROVVISIONALI

- scala doppia (altezza max 3 m)

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Caduta dall' alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Radiazioni ottiche artificiali	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Proiezioni di materiali incandescente	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Incendio - esplosioni	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Inalazioni fumi e gas di saldatura	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Ustioni	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Schegge negli occhi	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Rumore	*Come da valutazione specifica*			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.
- L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.
- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio).
- Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Elettrocuzione

- Utilizzare solo attrezzature corredate di libretto d' uso e manutenzione e marcate CE.
- Non effettuare opere di manutenzione sulle attrezzature elettriche di lavoro.
- In caso di gusto o anomalia avvertite immediatamente il Capo Cantiere e sospendere il lavoro.
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

Caduta dall'alto

- I lavori in quota dovranno essere effettuati solo da operatori specificatamente formati, informati ed addestrati.
- Utilizzare idonei dispositivi anticaduta.
- Durante i lavori in quota, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Non abbandonare gli utensili in modo casuale ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
- È opportuno valutare la possibilità di adottare tutte le misure organizzative e tecnologiche volte ad evitare o ridurre la necessità di eseguire lavori in altezza.

- Quando la lavorazione lo permette evitare di utilizzare la scala portatile, preferendo questa il tra battello. L'eventuale utilizzo di scale portatili è opportuno che sia limitato alle sole operazioni di controllo e non di movimentazione

Caduta di materiale dall'alto

- Nell'area interessata all'assemblaggio e al montaggio degli elementi, vietare l'accesso ai non addetti al lavoro con appropriata segnaletica e mettere in opera idonee protezioni, quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o altro.

- Non sostare nella zona sottostante la scala durante le fasi di lavoro.

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Cesoiamento, stritolamento

- Rispettare le misure e le istruzioni di lavoro riportate nella sezione ATTREZZATURE, paragrafo SMERIGLIATRICE.

- Indossare i D. P. I., guanti, occhiali e mascherina.

Inalazione di fumi e gas di saldatura

- Durante la fase di saldatura indossare sempre i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

- Le persone non addette a questa fase, devono evitare di avvicinarsi agli operatori che saldano.

Incendio ed esplosione

- Accertarsi della presenza degli estintori in numero sufficiente durante i lavori con saldatrici, taglio ossiacetilenico e smerigliature.

- Durante il lavoro con gas compressi evitare di fumare.

- Tenere lontano da fonti di ignizione in caso di utilizzo di prodotti Combustibili.

- Durante l'uso della saldatrice sono allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali sono opportunamente protetti contro le scintille.

- Durante l'uso della saldatrice, le bombole dovranno essere tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calori provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.

- Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza delle tubazioni e della bombola del gas.

- In caso di saldature aerare locali, se le saldature sono continue oltre ai dpi. È necessario captare i fumi alla fonte.

Punture, tagli ed abrasioni

- Durante la movimentazione dei materiali di lavoro, indossare sempre i guanti di protezione.
- Durante gli spostamenti all' interno del cantiere riporre sempre gli attrezzi di lavoro in apposite custodie.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Accertarsi del corretto posizionamento delle attrezzature per non ridurre gli spazi di lavoro, per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.
- Gli operatori devono muoversi con cautela e devono manovrare gli attrezzi manuali con attenzione per evitare impatti accidentali.
- Evitare di lasciare le attrezzature di lavoro incustodite, riporle sempre nell' apposita cassetta.

Saldatura

- Informare, formare ed addestrare i 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
- Sostituire i cavi della saldatrice elettrica quando deteriorati
- 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
- Prevedere un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente e di trasformatore a doppio isolamento
- 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
- II 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

- 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

PROIEZIONE DI MATERIALI USTIONANTE

- Accertarsi della presenza delle protezioni e regolarle secondo quanto richiesto dal tipo di lavorazione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	**Guanti**	**Calzature**	**Inserti auricolari**
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 345,344*	Tipo: *UNI EN 352-2*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina
Specifica per saldature
UNI EN 149
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità,classe FFP2(S)

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all' installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

F. MODIFICHE QUADRI ELETTRICI MIXER E RIBALTATORI

ATTREZZATURA UTILIZZATA

- utensili manuali di uso comune
- avvitatore elettrico
- smerigliatrice angolare portatile
- trapano elettrico portatile
- piattaforma aerea (se necessario)

SOSTANZE PERICOLOSE

- non si utilizzano prodotti chimici pericolosi

OPERE PROVVISIONALI

- scala doppia (altezza max 3 m)

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Il rischio che potrebbe verificarsi durante queste lavorazioni, è dovuto ad un accidentale avviamento della sezione d' impianto elettrico soggetto a lavorazioni da parte dei dipendenti della REM SRL.

Disattivare la sezione d' impianto interessata e apporre cartello di sicurezza con scritto " **LAVORI IN CORSO, NON EFFETTUARE MANOVRE** "

Prima di iniziare i lavori è necessario:

- prendere in consegna la documentazione tecnica dell'impianto;
- verificare la rispondenza tra documentazione tecnica ed impianto;
- individuare gli interruttori che sezionano l'impianto;
- togliere tensione tramite l'interruttore generale posto sul quadro elettrico e l'esclusione di eventuali unità di continuità o generatori di corrente sussidiaria;
- controllare, anche con misure strumentali, se la parte di impianto soggetta ad intervento è stata posta fuori tensione.

Se i lavori sono stati eseguiti in un luogo dal quale non è possibile controllare la zona dove è sezionato l'impianto e gli interruttori di manovra il responsabile deve:

- chiedere e ricevere conferma sia dell'avvenuta affissione dei cartelli con la scritta "lavori in corso, non effettuare manovre"

- controllare che durante i lavori non sia ridata tensione all'impianto.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Caduta dall' alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Incendio - esplosioni	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Ustioni	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Schegge negli occhi	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Rumore	*Come da valutazione specifica*			

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.

- L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.

- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio).

- Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Elettrocuzione

- Utilizzare solo attrezzature corredate di libretto d' uso e manutenzione e marcate CE.

- Non effettuare opere di manutenzione sulle attrezzature elettriche di lavoro.

- In caso di gusto o anomalia avvertite immediatamente il Capo Cantiere e sospendere il lavoro.

- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate

- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale

- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione

- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

Caduta dall'alto

- I lavori in quota dovranno essere effettuati solo da operatori specificatamente formati, informati ed addestrati.

- Utilizzare idonei dispositivi anticaduta.

- Durante i lavori in quota, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

- Non abbandonare gli utensili in modo casuale ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.

- È opportuno valutare la possibilità di adottare tutte le misure organizzative e tecnologiche volte ad evitare o ridurre la necessità di eseguire lavori in altezza.

- Quando la lavorazione lo permette evitare di utilizzare la scala portatile, preferendo questa il tra battello. L'eventuale utilizzo di scale portatili è opportuno che sia limitato alle sole operazioni di controllo e non di movimentazione

Caduta di materiale dall'alto

- Nell'area interessata all'assemblaggio e al montaggio degli elementi, vietare l'accesso ai non addetti al lavoro con appropriata segnaletica e mettere in opera idonee protezioni, quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o altro.

- Non sostare nella zona sottostante la scala durante le fasi di lavoro.

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Cesoiamento, stritolamento

- Rispettare le misure e le istruzioni di lavoro riportate nella sezione ATTREZZATURE, paragrafo SMERIGLIATRICE.

- Indossare i D. P. I., guanti, occhiali e mascherina.

Incendio ed esplosione

- Accertarsi della presenza degli estintori in numero sufficiente durante i lavori con saldatrici, taglio ossiacetilenico e smerigliature.
- Durante il lavoro con gas compressi evitare di fumare.
- Tenere lontano da fonti di ignizione in caso di utilizzo di prodotti Combustibili.
- Durante l'uso della saldatrice sono allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali sono opportunamente protetti contro le scintille.
- Durante l'uso della saldatrice, le bombole dovranno essere tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calori provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.
- Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza delle tubazioni e della bombola del gas.
- In caso di saldature aerare locali, se le saldature sono continue oltre ai dpi. È necessario captare i fumi alla fonte.

Punture, tagli ed abrasioni

- Durante la movimentazione dei materiali di lavoro, indossare sempre i guanti di protezione.
- Durante gli spostamenti all' interno del cantiere riporre sempre gli attrezzi di lavoro in apposite custodie.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Accertarsi del corretto posizionamento delle attrezzature per non ridurre gli spazi di lavoro, per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.
- Gli operatori devono muoversi con cautela e devono manovrare gli attrezzi manuali con attenzione per evitare impatti accidentali.
- Evitare di lasciare le attrezzature di lavoro incustodite, riporle sempre nell' apposita cassetta.

Saldatura

- Informare, formare ed addestrare i 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

- Sostituire i cavi della saldatrice elettrica quando deteriorati

- 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

- Prevedere un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente e di trasformatore a doppio isolamento

- 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

- II 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

- 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

PROIEZIONE DI MATERIALI USTIONANTE

- Accertarsi della presenza delle protezioni e regolarle secondo quanto richiesto dal tipo di lavorazione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 345,344*	Tipo: *UNI EN 352-2*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina
Specifica per saldature
UNI EN 149
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità,classe FFP2(S)

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall’alto, occorrerà provvedere all’ installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

G.INSTALLAZIONE SOFWARE

ATTREZZATURA UTILIZZATA

- notebook

SOSTANZE PERICOLOSE

- non si utilizzano prodotti chimici pericolosi

RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**BASSO**	**2**
Caduta dall' alto	Possibile	Grave	**BASSO**	**2**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**BASSO**	**2**
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Grave	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.
- L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.
- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio).
- Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Elettrocuzione

- Utilizzare solo attrezzature corredate di libretto d' uso e manutenzione e marcate CE.
- Non effettuare opere di manutenzione sulle attrezzature elettriche di lavoro.
- In caso di gusto o anomalia avvertite immediatamente il Capo Cantiere e sospendere il lavoro.
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

Caduta dall'alto

- Il rischio è riconducibile al non idoneo utilizzo della scala. Attenersi alle misure di prevenzione e alle istruzioni riportate nella sezione ATTREZZATURE, paragrafo SCALA.

Caduta di materiale dall'alto

- Nell'area interessata all'assemblaggio e al montaggio degli elementi, vietare l'accesso ai non addetti al lavoro con appropriata segnaletica e mettere in opera idonee protezioni, quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o altro.
- Non sostare nella zona sottostante la scala durante le fasi di lavoro.
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Punture, tagli ed abrasioni

- Durante la movimentazione dei materiali di lavoro, indossare sempre i guanti di protezione.
- Durante gli spostamenti all' interno del cantiere riporre sempre gli attrezzi di lavoro in apposite custodie.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Riporre in apposite custodie le attrezzature di lavoro non utilizzate.
- Mantenere l' area di lavoro in ordine.

- Non ingombrare posti di passaggio o di lavoro, con materiale, attrezzature od altro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 345,344*	Tipo: *UNI EN 352-2*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all' installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

H.MESSA IN SERVIZIO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- prove di funzionamento
- Collaudo finale

Il collaudo degli impianti avviene attraverso l' utilizzo verifiche effettuate sull'impianto elettrico

- protezione dai contatti indiretti;
- protezione dai contatti diretti;
- protezione da influenze esterne (ambientali, meccaniche, elettriche, atmosfere pericolose, rischi di incendio, ecc.);
- rispondenza al progetto;
- corretta utilizzazione dei componenti in relazione alle caratteristiche elettriche (tensione, corrente, frequenza, valori di impiego, portata, compatibilità con altri componenti, ecc.);
- corretta installazione in relazione alla accessibilità degli interventi (manovra, sezionamento, comando, ispezione, manutenzione, identificazione delle parti, procedure, ecc.).

La verifica viene espletata mediante esame a vista per le parti possibili, con controllo dei marchi, targhe, contrassegni o certificazioni del costruttore per le varie apparecchiature.

Le prove e misure effettuate per la verifica dell'impianto elettrico consistono in:

Prova della continuità dei conduttori di terra, di protezione equipotenziali

Misura della resistenza di terra

Misura delle tensioni di passo e di contatto
Questa misura è stata effettuata per valutare la efficienza dell'impianto di terra, nel caso di un guasto sul lato alta tensione.
La misura consiste nel simulare un guasto sul lato alta tensione.

Prova di funzionamento delle protezioni differenziali

Questa prova ha lo scopo di accertare il corretto funzionamento delle protezioni differenziali e verificare pertanto il coordinamento dell'impianto di terra.

E' stato accertato quindi il corretto intervento della protezione alla corrente nominale differenziale (I_{dn}) e a 5 volte I_{dn}.

In corrispondenza di tali correnti di prova, sono stati misurati i tempi di intervento delle protezioni differenziali.

Misura della impedenza dell'anello di guasto

La misura è stata effettuata per verificare il corretto intervento dei dispositivi di protezione di massima corrente in caso di guasto sul lato bassa tensione.
E' stato misurando il valore dell'impedenza di guasto (Z_s), e verificato il coordinamento delle protezioni con la formula:
$V_o / Z_s > I_a$

essendo " I_a" il valore della corrente di intervento della protezione di massima corrente in relazione al tempo richiesto (5s, 0,4s, 0,8s, ecc.), in funzione del tipo di circuito – terminale o di distribuzione – e della tensione verso terra (V_o).

N.B. La misura non è necessaria se il coordinamento viene realizzato con interruttori differenziali: in tal caso è sufficiente effettuare la prova di funzionamento delle protezioni differenziali.

Prova di funzionamento

La prova viene effettuata per verificare che i vari componenti siano stati correttamente installati.
La prova ha particolare importanza per la verifica del corretto intervento e funzionamento dei circuiti di segnalazione, allarme, controllo, ecc. (es. alimentazione di riserva, di sicurezza, illuminazione di sicurezza, protezioni ottico-acustiche dei trasformatori, arresti di emergenza, ecc.).
La prova viene eseguita in tutti gli impianti.

Prova di polarità

La prova viene effettuata per identificare le polarità dei circuiti, in modo particolare del conduttore neutro.
La prova viene effettuata per verificare che sul conduttore neutro, quando vietato, non sono stati installati dispositivi di interruzione; così pure per verificare che i dispositivi di comando funzionale, se unipolari, sono stati inseriti sul conduttore di fase e non sul conduttore di neutro.

Misura della resistenza di isolamento

La prova viene effettuata per accertare che la resistenza di isolamento di ciascun tratto di circuito, compreso tra due dispositivi di protezione aperti, sia adeguata ai valori prescritti dalla norma.
La misura viene eseguita in tutti gli impianti, fra i conduttori attivi e fra ogni conduttore attivo e la terra.

Misura della resistenza dei collegamenti equipotenziali

La prova viene effettuata per accertare la resistenza dei conduttori.

N.B. la prova va effettuata nei locali ad uso medico (fra apparecchiature e nodo o anello la resistenza non deve superare 0,15 ohm).

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- analizzatore reti elettriche
- misuratore isolamento

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Ustioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Fulminazione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Ustioni dovute a sovratensioni, archi elettrici	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- 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.
- L'impianto elettrico deve essere eseguito, mantenuto e riparato da ditta o persona qualificata.
- Prima dell'utilizzo deve essere effettuata una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti dell'impianto e dei singoli dispositivi di sicurezza.

- Tutti i lavoratori devono essere informati e formati sui sistemi di protezione adottati in relazione al rischio elettrico e di scariche atmosferiche, con particolare riferimento alla funzione dell'impianto di messa a terra e del suo riconoscimento (visivo).

- Una formazione particolare dovranno possedere gli addetti alla installazione, manutenzione e verifica degli impianti.

Ustioni

In caso di contatto cutaneo con superfici ad elevata temperatura o con getti e schizzi si possono verificare infortuni per ustioni di vario grado e lesioni cutanee. Assicurarsi che sia prestabile il primo soccorso

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Calzature	**Guanti**
Livello di Protezione S3	in materiali isolanti per gli elettricisti
UNI EN 345,344	*UNI EN 388,420*
Con suola antiscivolo	Guanti di protezione contro i rischi elettrici

RIMOZIONE CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi dei lavori relativi allo smobilizzo del cantiere a lavori ultimati. In particolare si prevede:

- Smontaggio delle attrezzature
- Smontaggio della recinzione di cantiere e della cartellonistica

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Elettrocuzione	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Istruzioni generali

- Si verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	**Guanti**	**Calzature**
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 345,344*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

1. ISTRUZIONI GENERALI PER GLI ADDETTI

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

PROIEZIONE DI SCHEGGE

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

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

Occhiali	**Visiera**
Di protezione	Antischegge
Tipo: *UNI EN 166*	*UNI EN 166*
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

POSTURA

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

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

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell’organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

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

USTIONI

Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (smerigliatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Guanti
Anticalore
UNI EN 407
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI

Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche

- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia

PRECAUZIONI:

- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- troppo pesanti
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

SFORZO FISICO RICHIESTO

- eccessivo
- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- comportante un movimento brusco del carico
- compiuto con il corpo in posizione instabile.

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- pavimento o punto d'appoggio instabili
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

AVVERTENZE GENERALI

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO

Situazioni di pericolo : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

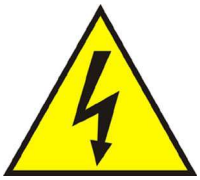
I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Calzature
Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

ELETTROCUZIONE



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

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

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

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

Calzature
Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Non manomettere mai il polo di terra

Usare spine di sicurezza omologate CEI

Usare attrezzature con doppio isolamento

Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche

Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

RUMORE

Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose.Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Inserti auricolari	**Inserti auricolari**	**Cuffia Antirumore**
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: *UNI EN 352-2*	Tipo: *UNI EN 352-2*	*UNI EN 352-1*
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

In base alla valutazione dell' esposizione al rumore, occorrerà attenersi alle misure di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008.

2. ATTREZZATURE UTILIZZATE

Gli impianti e le dotazioni di lavoro (opere provvisionali, macchine, utensili, attrezzature) utilizzati in cantiere ed elencati nelle tabelle di seguito rispondono alle relative norme di sicurezza.

- ATTREZZI MANUALI
- SMERIGLIATRICE ANGOLARE
- TRAPANO ELETTRICO
- SALDATRICE ELETTRICA
- AVVITATORE ELETTRICO

MISURE GENERALI ADOTTATE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE

CONFORMITA' NORMATIVA

Come previsto dall'art. 70 del D.Lgs. 81/08 il Datore di lavoro assicura che:

- Le attrezzature di lavoro che verranno messe a disposizione dei lavoratori sono conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.
- Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al punto precedente, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, saranno conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all' *ALLEGATO V del D.Lgs. 81/08*.

Nota: Potranno essere considerate conformi le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero dell'articolo 28 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.

MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE

Per **l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature** si farà riferimento a:

- Manuali di uso e manutenzione
- Schede delle attività lavorative allegate al presente piano

MANUTENZIONE ATTREZZATURE

La **manutenzione** viene:

- Effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica
- L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro a disposizione in cantiere

UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE

Ogni impresa o lavoratore autonomo dovrà utilizzare la propria attrezzatura. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature, presenti in cantiere, ma di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi, sarà attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato gratuito.

L'impresa esecutrice verificherà prima dell'inizio dei lavori la conformità degli stessi e provvederà affinché gli stessi vengano mantenuti in scrupoloso stato di funzionamento durante tutto il periodo di lavoro. Nel caso si notassero dei malfunzionamenti o dei guasti si avvertirà immediatamente il committente per organizzare le necessarie riparazioni.

RISCHI DERIVANTI DALLE ATTREZZATURE DI CANTIERE

RISCHI GENERALI

Molti rischi derivano dalle attività lavorative effettuate tramite l'impiego di macchine da cantiere, come betoniere, centrali di betonaggio, seghe circolari, martelli pneumatici, macchine per la lavorazione del ferro, flessibili, etc., così come dettagliato nelle schede relative alle attività lavorative.

In particolare sono stati valutati i rischi legati a:

- la tipologia e le caratteristiche dei mezzi,
- le modalità di utilizzo,
- le fasi ed i procedimenti del cantiere in cui sono inserite.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine; inoltre, deve essere progettato e segnalato un luogo specifico per l' eventuale stoccaggio dei carburanti, il posizionamento dell'impianto, la rete di alimentazione.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed il transito dei materiali e degli operai.

E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare frane o smottamenti del terreno per il peso contemporaneo della macchina e del prodotto.

Qualsiasi macchina e qualsiasi suo accessorio, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati e utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;
- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina avvengano secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine debbono essere costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che pregiudichino la loro stabilità e resistenza o quella degli edifici del cantiere o situati nelle vicinanze; inoltre, le macchine trasportabili debbono essere costruite e posizionate nel cantiere in modo tale da poter essere trasportate e/o immagazzinate in forma sicura.

Le macchine devono essere dotate di dispositivi di protezione che impediscano il funzionamento degli elementi mobili nel caso in cui l'operatore possa entrare in contatto con essi; inoltre, i dispositivi di protezione debbono garantire inaccessibilità degli elementi mobili ad altre persone non addette o autorizzate.

Le macchine dotate di motori a combustione interna debbono essere dotate di manovelle per l'avviamento diretto costruite in maniera da disinnestarsi automaticamente per evitare il contraccolpo.

I dispositivi di protezione debbono essere tali che la mancanza o il malfunzionamento di una delle loro parti impedisca la messa in moto o provochi l'arresto degli elementi mobili della macchina.
Le macchine che emettano o prevedano l'uso di aeriformi o liquidi pericolosi per la salute dei lavoratori durante le fasi di lavoro debbono essere dotate di idonei dispositivi di captazione.

Debbono essere adottati tutti gli idonei provvedimenti affinché la messa in moto e l'arresto dei motori delle macchine possa avvenire con procedure facilitate ed in piena sicurezza; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere chiaramente visibili ed identificabili, costruiti in modo da resistere agli sforzi per cui sono impiegati nel cantiere.

Gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere collocati al di fuori delle zone di pericolo e la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa o posizioni non ergonomiche del lavoratore; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere manovrabili solamente in modo intenzionale.

I comandi a pedale delle macchine (esclusi quelli di arresto) debbono essere protetti, al di sopra ed ai lati, da una custodia.

Le macchine di cantiere devono essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo al normativa vigente.

Debbono essere previsti avvisi chiaramente visibili che facciano esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano gli organi e gli elementi delle macchine se queste sono in funzione.

Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti.

ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

DESCRIZIONE

Utensili manuali quali martelli, pinze, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione (in presenza di imp. Elettrici in tensione)	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta di materiale dall'alto (lavori in altezza)	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 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
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- Impugnare saldamente gli utensili

Caduta di materiale dall'alto

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Scivolamenti, cadute a livello

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione
UNI EN 388,420	*UNI EN 345,344*	Tipo: *UNI EN 166*
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In caso di possibili schegge

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

DESCRIZIONE

Utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Rumore	*Come da valutazione specifica*			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- 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
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore.Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra

Rumore

- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatori

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione
UNI EN 388,420	*UNI EN 345,344*	*UNI EN 166*
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

Se necessario da valutazione dell'esposizione quotidiana e settimanale al rumore, utilizzare cuffie o tappi.

TRAPANO

DESCRIZIONE

Trapano ad alimentazione elettrica per la esecuzione di fori in materiali di diversa natura e consistenza

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio

Rumore	*Come da valutazione specifica*			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- 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
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati (Punto 5.4.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli ed abrasioni

- Il trapano portatile sara' munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. (Punto 2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso del trapano verrà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta.

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

- Il cavo di alimentazione del trapano portatile sara' provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.

- Il trapano portatile sara' provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.

Rumore

- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Inserti auricolari
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 388,420	*UNI EN 345,344*	Tipo: *UNI EN 352-2*
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione

Mascherina	Occhiali
Antipolvere	Di protezione
UNI EN 149	*UNI EN 166*
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	In policarbonato antigraffio

SMERIGLIATRICE

SCOPO DELLA PROCEDURA

La presente procedura di sicurezza, redatta ai sensi dell' *art. 33, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08*, deve esse applicata da tutto il personale che utilizza SMERIGLIATRICI ANGOLARI, anche per operazioni di breve durata, ed ha lo scopo di prevenire i rischi connessi all'utilizzo dell'attrezzatura di lavoro.

RESPONSABILITA'

Tutti i lavoratori che utilizzano la SMERIGLIATRICE ANGOLARE sono responsabili della corretta applicazione della presente Procedura di sicurezza. Il preposto a ciò addetto effettuerà opera di VIGILANZA rispetto alla

corretta applicazione delle disposizioni impartite con la presente procedura, RIFERENDO EVENTUALI ANOMALIE al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (nel seguito denominato RSPP).

RISCHI PRINCIPALI

L'utilizzo della SMERIGLIATRICE ANGOLARE comporta i seguenti RISCHI:

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Ustioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Vibrazioni (sistema mano-braccio)	*Come da valutazione specifica*			
Rumore	*Come da valutazione specifica*			

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Prima dell'utilizzo dell'attrezzatura i lavoratori addetti dovranno utilizzare i seguenti DPI con marcatura CE:

Calzature di Sicurezza	Guanti	Occhiali di protezione
Livello di protezione S3	Antitaglio	Panoramici a mascherina
UNI EN 344,345	*UNI EN 388,420*	*EN 166 3/4/9*
Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato, senza parti metalliche

PROCEDURA DI LAVORO SICURO

Ogni lavoratore addetto all'utilizzo della SMERIGLIATRICE ANGOLARE è tenuto a seguire scrupolosamente la seguente procedura di lavoro.

OPERAZIONI E CONTROLLI PRELIMINARI

- Indossare i DPI previsti prima di cominciare qualsiasi lavoro con la smerigliatrice ed in particolare indossare sempre gli occhiali di sicurezza.
- Verificare che l'attrezzatura porti l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Assicurarsi che l'abbigliamento sia il più possibile attillato e non presenti parti svolazzanti e rimuovere eventuali gioielli, catenine e qualsiasi oggetto che possa essere catturato dalla attrezzatura.
- Ispezionare i seguenti elementi, per accertare l'assenza di difetti:

- cavi ed interruttori elettrici
- disco
- protezioni

❖ In caso di individuazione di difetti o anomalie, riferire immediatamente al responsabile e fare effettuare la necessaria manutenzione prima di utilizzare la smerigliatrice. Nel frattempo mettere un cartello di "*FUORI SERVIZIO*", in posizione ben visibile e collocato sull'attrezzo.

❖ Assicurarsi che l'area di lavoro sia sgombra da impedimenti, al fine di evitare distorsioni o allungamenti eccessivi delle braccia. Attenersi alle misure di tutela generali relative alla corretta postura.

❖ Assicurarsi che tutte le protezioni siano a posto ed in particolare :

- sia presente, integra e correttamente posizionata la cuffia fissa di protezione del disco
- sia presente, integra e correttamente funzionante la semicuffia che lascia scoperto il solo tratto attivo del disco
- sia efficiente il comando di interruttore a pulsante "*a uomo presente*" tale che al rilascio dello stesso la rotazione del disco si arresti

OPERAZIONI DI SMERIGLIATURA

❖ Verificare che la smerigliatrice sia idonea per il lavoro da svolgere

❖ Verificare la integrità del disco ed il suo stato di usura

❖ Prendere l'attrezzo sempre con due mani utilizzando esclusivamente le impugnature previste dal costruttore

❖ Avviare la smerigliatrice tramite il pulsante "*a uomo presente*" in modo che il disco cominci a girare

❖ Avvicinare la smerigliatrice al pezzo in modo graduale e per brevi periodi facendo sempre girare il disco a vuoto tra un periodo e l'altro, in modo da non produrre eccessivi sforzi e surriscaldamenti dell'attrezzatura

❖ Non effettuare eccessive pressioni sul disco della smerigliatrice.

❖ Effettuare frequenti pause in modo da far riposare mani e braccia

- Rilasciare il pulsante e non allontanarsi dalla smerigliatrice fino a quando la ruota sia completamente ferma.

- Disconnettere sempre elettricamente la smerigliatrice prima di effettuare qualsiasi riparazione o cambio di dischi.

EMERGENZA

RIFERIRE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO AL RESPONSABILE

In caso di emergenza mentre si sta effettuando il lavoro di smerigliatura, o in caso di malfunzionamento di qualsiasi equipaggiamento, effettuare la fermata di emergenza e seguire la procedura di blocco della macchina. Riferire al più presto al responsabile preposto. Avvisare il responsabile anche in caso di rilevazione di vibrazioni anomale, dopo avere provveduto allo spegnimento dell' attrezzatura.

DIVIETI

Oltre quanto già riportato nella presente procedura di sicurezza, **E' ESPRESSAMENTE VIETATO**

- Rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza l'autorizzazione del Preposto responsabile.
- Effettuare interventi o cambio di dischi senza avere scollegato elettricamente la smerigliatrice.

- Fermare il disco con oggetti anziché attendere che si fermi da solo.

SALDATRICE ELETTRICA

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Ustioni	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Gas e vapori	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Radiazioni non ionizzanti	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- 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
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, dovranno essere 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.

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- I cavi della saldatrice elettrica verranno prontamente sostituiti quando deteriorati.
- 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 elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.
- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
- 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, devono essere disinseriti tutti gli interruttori.
- Il cavo di massa della saldatrice elettrica dovrà essere collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica deve essere effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata.
- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione della saldatrice elettrica
- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice elettrica

Calore, fiamme, esplosione

- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e dovranno essere elettricamente isolate

- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e vengono elettricamente isolate
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica dovrà essere posizionato un estintore.
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille

Ustioni

- 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 sono serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.

Gas e vapori

- Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.

Radiazioni non ionizzanti

- Durante l'uso della saldatrice elettrica dovranno essere prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Calzature	Occhiali per saldature	Guanti
Livello di Protezione S3	Protezione irradiazioni	Per saldature
UNI EN 345,344	*UNI EN 166, 169*	*UNI EN 388,407,420*
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato di colore verde, con filtri per saldature	Res.Mecc. 4 1 4 3 Res. Calore 4 2 3 1 4

PROCEDURA DI SICUREZZA DURANTE LE SALDATURE

SCOPO DELLA PROCEDURA

La presente procedura di sicurezza, redatta ai sensi dell' *art. 33, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08*, deve esse applicata da tutto il personale adibito alla esecuzione di SALDATURE ed ha lo scopo di prevenire i RISCHI connessi allo svolgimento dell'attività lavorativa.

RESPONSABILITA'

Tutti gli addetti alle SALDATURE sono responsabili della corretta applicazione della presente Procedura di sicurezza.

Il preposto a ciò addetto effettuerà opera di VIGILANZA rispetto alla corretta applicazione delle disposizioni impartite con la presente procedura, RIFERENDO EVENTUALI ANOMALIE al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (nel seguito denominato RSPP).

RISCHI PRINCIPALI

La esecuzione della SALDATURA comporta i seguenti RISCHI:

Descrizione	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	**ALTO**	**4**
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Grave	**ALTO**	**4**
Inalazione di gas e vapori nocivi (con possibile soffocamento, asfissia)	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Ustioni	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Radiazioni infrarosse (abbagliamento o colpo d'arco)	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Prima dell'inizio della attività lavorativa, gli operatori addetti alla SALDATURA dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura CE:

Occhiali per saldature	**Guanti Anticalore**	**Calzature di Sicurezza**	**Indumenti in cuoio**
Protezione irradiazioni	Per saldature	Livello di protezione S2	Per saldatori
UNI EN 166, 169	*UNI EN 388,407,420*	*UNI EN 344,345*	*UNI EN 470-1*
In policarbonato di colore verde, con filtri per saldature	Res.Mecc. 4 1 4 3 Res. Calore 4 2 3 1 4	A sfilamento rapido	Vestiti di protezione per saldatori

Maschera Saldatori
Protezione completa volto
UNI EN 175
In alternativa a occhiali e mascherina

In caso di presenza di fumi tossici o comunque pericolosi, utilizzare idonea maschera di protezione o un elmetto integrato con protezione del viso e occhi e con respiratore integrato.

PROCEDURA DI LAVORO SICURO

Ogni lavoratore addetto alle SALDATURE è tenuto a seguire scrupolosamente la seguente procedura di lavoro.

OPERAZIONI E CONTROLLI PRELIMINARI

- Ispezionare scrupolosamente l'equipaggiamento di lavoro per escludere la presenza di anomalie su connessioni, cavi di saldatura, cavi elettrici.
- Verificare che vengano utilizzati cavi di saldatura adeguati per la corrente che si utilizza
- Assicurarsi che il cavo di massa sia collegato correttamente al banco o al pezzo da saldare
- Verificare la presenza dell'interruttore generale o di un pulsante di emergenza per il disinserimento immediato della corrente di saldatura
- Verificare la presenza di un apposito sostegno o elemento isolato dove sia possibile collocare la pinza portaelettrodi o la torcia.
- Accertarsi dell'assenza di sostanze pericolose e/o infiammabili nell'area di lavoro
- In caso di interventi su recipienti o tubi chiusi, accertarsi che gli stessi non contengano o che non abbiano contenuto sostanze pericolose, altrimenti provvedere prima ad eliminare le condizioni di pericolo.

- Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente di lavoro

- Accertarsi che l'operazione di saldatura che si intende eseguire non sia fonte di rischio per le persone vicine (eventualmente non procedere finché le stesse persone non si sono allontanate o non si sono protette) e posizionare quindi opportunamente, in funzione del tipo di lavoro e di ambiente, idonei schermi di protezione;

- In caso di individuazione di difetti o anomalie, riferire immediatamente al responsabile e fare effettuare la necessaria manutenzione prima di utilizzare l'equipaggiamento per le saldature. Nel frattempo mettere un cartello di "*FUORI SERVIZIO*", in posizione ben visibile.

OPERAZIONI DI SALDATURA

- Indossare i DPI previsti prima di cominciare qualsiasi lavoro di saldatura ed in particolare gli appositi occhiali o visiere, grembiuli in cuoio e comunque indumenti antifiamma, scarpe e guanti di protezione.
- Assicurarsi di non avere indumenti sporchi di olio o grasso, in quanto potrebbero incendiarsi e bruciare improvvisamente in presenza di ossigeno puro.
- Assicurarsi che vi sia un'adeguata ventilazione ambientale prima di procedere alle operazioni di saldatura (per la presenza di fumi tossici generati dalla saldatura)
- Assicurarsi della presenza, nelle immediate vicinanze, di un estintore idoneo, funzionante e facilmente accessibile

.

- Effettuare la saldatura prevista

- Segnalare opportunamente eventuali parti calde per evitare che altre persone, inconsapevoli, si procurino ustioni.

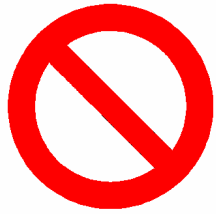
EMERGENZA

RIFERIRE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO AL RESPONSABILE

In caso di emergenza mentre si sta effettuando il lavoro, o in caso di malfunzionamento di qualsiasi equipaggiamento, interrompere le operazioni di saldatura, seguire la procedura di emergenza e riferire al responsabile preposto.

DIVIETI

Oltre quanto già riportato nella presente procedura di sicurezza, **E' SEVERAMENTE VIETATO**



- Fumare
- Effettuare saldature su recipienti o tubi chiusi o su materiali sgrassati con solventi
- Effettuare saldature su materiali infiammabili o su recipienti che abbiano contenuto sostanze o materiali infiammabili
- Eseguire saldature su recipienti in pressione
- Effettuare saldature in ambienti chiusi o serbatoi con unica aerazione dall'alto (pericolo di soffocamento)

BOMBOLE OSSIGENO E GAS COMBUSTIBILI

Attrezzatura necessaria per l'utilizzo del cannello per saldatura ossiacetilenica.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Grave	**ALTO**	**4**
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Tenere sempre ritte e legate ad una struttura stabile le bombole sprovviste di cannello
- Non sottoporre le bombole ad urti, a sollecitazioni anomale e non farle rotolare
- Coprire le bombole con il cappellotto durante il trasporto
- Le bombole possono essere trasportate con apposito carrellino (piattina) in mancanza depositare sempre le bombole in banchina, mai nell'intervia o nell'interbinario
- Controllare la scadenza del collaudo delle bombole di ossigeno. La validità è 5 anni dalla data, riportata sull'ogiva, dell'ultimo collaudo.

- Prima dell'uso controllare nelle bombole i dati incisi sull'ogiva:

- nome del fabbricante, numero di fabbricazione, nome del gas contenuto, capacità della bombola in litri, pressione massima di carica,data del collaudo.

- Prima di collegare il riduttore di pressione alla bombola occorre allentare completamente il volantino. In questo modo l'otturatore è chiuso, così quando si apre la valvola della bombola si evita che l'Ossigeno vada direttamente nella camera a bassa pressione con la pressione propria della bombola, mettendo fuori uso il manometro della bassa pressione e alterando l'efficacia della membrana. E' buona norma allentare il volantino al termine dell'uso e chiudere la bombola agendo sulla valvola della bombola.

Movimentazione manuale dei carichi

- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi

Calore, fiamme, esplosione

- Le bombole devono rimanere lontane da qualsiasi fonte di calore, tra cui i materiali incandescenti in genere ed il crogiolo durante l'esecuzione delle saldature alluminotermiche, e devono distare almeno 10 m dal cannello da taglio
- Durante l'uso dell'attrezzatura, le bombole dovranno essere tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calori provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.. (Punto 2.12, Allegato V - D.Lgs 81/08)
- In caso di trasporto della bombola del cannello per GPL mediante gru viene fatto ricorso all'uso di appositi portabombole o contenitori per rendere il trasporto il più sicuro possibile.
- La bombola del cannello ossiacetilenico deve essere efficacemente assicurata con collari o con catenelle, a parti fisse o ad appositi carrelli, in modo da assicurare la stabilità ed evitare urti pericolosi (Punto 8.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Le bombole del cannello ossiacetilenico dovranno essere impiegate con apposito riduttore di pressione.
- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Verificare che le bombole non abbiano fughe di gas
- Le bombole devono essere dotate della prescritta etichettatura ed essere stoccate in luogo separato, ventilato, al riparo dalle intemperie e lontane da fonti di calore
- Per accertare le eventuali perdite di ossigeno e propano dalle rispettive tubazioni, bombole, riduttori o dal cannello, non bisogna assolutamente ricorrere all'uso di fiamme libere per evitare esplosioni
- Quando d'inverno il propano gela nelle bombole non bisogna intervenire con la fiamma per riscaldarle; all'occorrenza immergerle in un contenitore con acqua calda a non più di 40 °C. In caso di fromazione di brina sui riduttori di pressione delle bombole di ossigeno avvolgerli con stracci imbevuti di acqua calda.
- Per l'adduzione dell'ossigeno non impiegare mai tubazioni in gomma già utilizzate per per gas combustibili, in quanto a contatto con l'ossigeno potrebbero infiammarsi ed esplodere
- Le tubazioni in gomma non devono essere esposte alla fiamma del cannello, al contatto con oggetti ad alta temperatura, a scintille di molatura.
- In caso si verifichi un intervento delle valvole a causa di un ritorno di fiamma, le valvole ne risultano
- danneggiate e di conseguenza devono essere immediatamente sostituite.

Postura

- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi
- Garantire una postura corretta della schiena, degli arti superiori e delle gambe

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 388,420	*UNI EN 345,344*

Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

3. ESTRATTO VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE AZIENDALE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, è stato valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

(ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 81/2008)

Nella tabella vengono riportati i valori ottenuti dall'indagine fonometrica svolta:

FONTE DI RUMORE	**Laeq** db(A)
IDROPULITRICE	82,2
SMICATRICE	82,5
FORNO VERNICIATURA	68,9
PISTOLA PER VERNICIATURA	79
FORNO ASPIRAZIONE BRUCIATURA	72,4
FORNO PER MOTORI ELETTRICI	77,8
SABBIATRICE	82,4
PRESSA	79,3
SALDATURA CON CANNELLO	87,4
ASPIRAZIONE SMICATRICE - UTENSILI ELETTRICI	72
CANNELLO BRUCIATURA	90,2
TRAPANO A COLONNA	71,2
TORNIO PICCOLO	75,7
TORNIO GRANDE	76,5
BOBINATRICE MANUALE	77,1
BOBINATRICE AUTOMATICA	74,6
CARROPONTE	72,6
MOLA DA BANCO LUCIDATRICE	89,9
MOLA AFFILATRICE	83,4
SEGHETTO ALTERNATIVO	93,4
MOLA GRANDE	95,7
MOLA PICCOLA	86
TRAPANO ELETTRICO	91,6
SALDATRICE	80,6
RUMORE DI FONDO	83,2
LAVORI MANUALI SENZA UTILIZZO DI MACCHNE	74
PAUSE E S POSTAMENTI	70
FIAT DOBLO'	80

MANSIONE	**LEX,8h** dB(A)
MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI	82,39

VERIFICA DPI ANTIRUMORE CON IL METODO SNR

Il Datore di Lavoro ha messo a disposizione dei lavoratori idonei Dispositivo di Protezione dell'udito (tappi auricolari) (DPI-u) con attenuazione SNR = 25 dB. (o SNR = 32)
Considerando un fattore di correzione pari a 0, ne deriva un valore effettivo di attenuazione pari a 25 - 0 = 25 dB. Per il calcolo del livello effettivo all'orecchio sono state prese in considerazione le sole fonti di rumore con LAeq > 85 dB(A).
E' stato anche verificato che per ogni fonte di Rumore non venga superato il valore Limite di Esposizione, indipendentemente dal tempo di esposizione.

Riapplicando le formule già illustrate, ne è derivata un' esposizione pari a

77,34 dB(A)

inferiore al livello inferiore di azione previsto dal D.Lgs. 81/08.

4. MEZZI DI TRASPORTO

A. AUTOCARRO

DESCRIZIONE

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Investimento	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Greve	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Ribaltamento	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- 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
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro

Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

Incidenti tra automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" durante il carico e lo scarico dei materiali e delle attrezzature da lavoro :

Guanti	Calzature
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 388,420	*UNI EN 345,344*
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

5. SOSTANZA CHIMICHE

Elenco delle sostanze e dei prodotti chimici utilizzati dall'impresa:

ELENCO SOSTANZE	ATTIVITA'
SILICONE AC TRASPARENTE BERNER	IMPIANTI ELETTRICI

Per ulteriori informazioni riguardo alle sostanze utilizzate, consultare le relative schede di sicurezza allegate al pos o la Valutazione del Rischio Chimico.

ESTRATTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

(ai sensi del D.Lgs 81/2008 Titolo IX Capo I Protezione da Agenti Chimici)

CLASSIFICAZIONE RISCHIO	ATTIVITA'
BASSO PER LA SICUREZZA ED IRRILEVANTE PER LA SALUTE	IMPIANTI ELETTRICI

SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA'

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

DURANTE L'ATTIVITA'

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

DOPO L'ATTIVITA'

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. **256** concernente la "**classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi",** impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.
Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.
Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.
Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo
- dal richiamo a rischi specifici
- dai consigli di prudenza

6. OPERE PROVVISIONALI

Durante le operazioni descritte nel presente POS, non vengono effettuati lavori in quota.

Elenco delle opere provvisionali utilizzate dall'impresa:

ELENCO OPERE PROVVISIONALI	QUANTITA'
SCALA PORTATILE	1

SCALA DOPPIA

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per lavori provvisori di diversa natura. Come previsto dall' art. 113, comma 9, del D.Lgs. 81/08, la scala doppia non deve superare l'altezza di metri 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	**BASSO**	**2**
Ribaltamento	Possibile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti all'utilizzo dell'attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

- La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.
- Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa

- E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisionale.

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 345,344*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

UTILIZZO IN SICUREZZA DELLE SCALE PORTATILI

Le scale portatili sono da molti anni tra le principali cause di infortunio sul lavoro. Nelle statistiche del 1990, le scale da sole determinavano il 2,3% degli infortuni mortali, il 9,2% degli infortuni con invalidità permanente nell'Industria e nell'Artigianato e sono tutt'oggi al primo posto tra i numerosi "agenti di infortunio".

Le cause di questi infortuni sono dovuti sostanzialmente a:

- per una quota modesta a difetti di costruzione o manutenzione;
- nella gran parte dei casi ad un uso sbagliato delle scale.

Si evince che parecchie abitudini nell'uso delle scale sono sbagliate e che molti comportamenti dei lavoratori devono essere corretti. L'utilizzo improprio delle scale portatili può determinare il rischio di caduta accidentale delle persone a terra, oltre al rischio generico di caduta di materiali dall'alto. Si rende pertanto necessaria la stesura della presente
procedura di sicurezza, allo scopo di ridurre le probabilità d'incidenti ed i danni a cose e persone.

TERMINI E DEFINIZIONI

Per la corretta interpretazione della presente procedura si forniscono le seguenti definizioni:

- SCALA: attrezzatura di lavoro con gradini o pioli sui quali una persona può salire o scendere per raggiungere posti in altezza. Si ricorda che gli sgabelli a gradini e le sedie trasformabili sono esplicitamente esclusi da questa definizione.
- SCALA PORTATILE: scala che può essere trasportata ed installata a mano, senza mezzi meccanici.
- SCALA A PIOLI: scala portatile a pioli la cui superficie di appoggio ha una larghezza minore di 8 cm e maggiore di 2 cm.
- SCALA A GRADINI: scala portatile a gradini la cui superficie di appoggio ha una larghezza uguale o maggiore di 8 cm.
- SCALA SEMPLICE: scala portatile che non ha un proprio sostegno ed è costituita da un solo tronco.
- SCALA A SFILO a sviluppo manuale o con meccanismo: scala di appoggio a pioli costituita da 2 o 3 tronchi a montanti paralleli.
- SCALA A SFILO a sviluppo manuale o con meccanismo: scala di appoggio a pioli costituita da 2 o 3 tronchi a montanti paralleli.
- SCALA INNESTABILE: scala di appoggio a pioli costituita da più tronchi innestabili gli uni agli altri con dispositivi di collegamento.
- SCALA DOPPIA: scala a due tronchi autostabile (si regge in piedi indipendentemente da appoggi esterni) che permette la salita da un lato o da entrambi i lati.
- SCALA TRASFORMABILE o MULTIUSO: scala portatile costituita da più tronchi che permette di realizzare sia una scala semplice di appoggio, sia una scala doppia, sia una scala doppia con tronco a sbalzo all'estremità superiore.
- SCALA A CASTELLO: scala costituita da una struttura prefabbricata mobile dotata di due ruote ed impugnature per la movimentazione, con rampa a gradini per la salita e la discesa ad inclinazione fissa e provvista di mancorrenti, piano di calpestio superiore costituente un pianerottolo completo di parapetto e fascia fermapiede.

SCALE SEMPLICI PORTATILI

- Devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso;
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4m devono avere anche un tirante intermedio;
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo (in genere di gomma o plastica zigrinata) alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

SCALE AD ELEMENTI INNESTABILI

- La lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m. Le scale in opera di lunghezza superiore agli 8 m devono essere munite di rompitratta perché la scala non si fletta troppo e non si rompa;
- gli elementi di questo tipo di scala possono essere innestati tra loro solo se dispongono di appositi adattatori di raccordo.

SCALE DOPPIE (dette “a Libro”)

- non devono superare l’altezza di 5 m. Devono essere provviste di catena o dispositivo analogo di adeguata resistenza che impedisca l’apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- si raccomanda di utilizzare una scala che termini con i montanti prolungati di almeno 60 - 70 cm.

SCALE A CASTELLO

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo;
- i gradini devono essere antiscivolo;
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione;
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso.

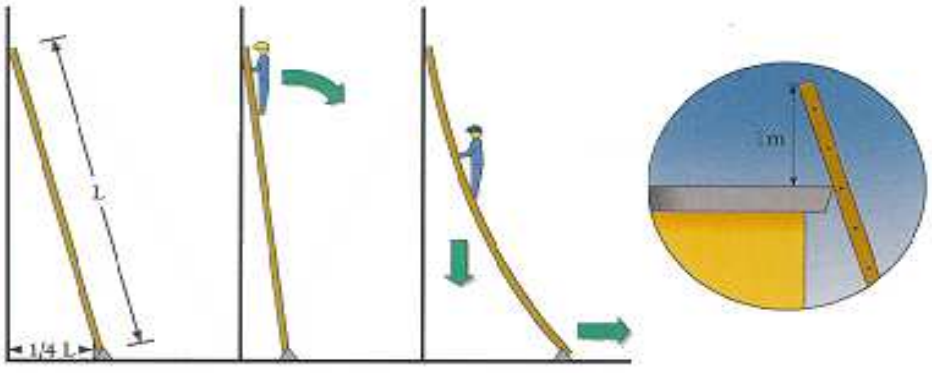
1. ISTRUZIONE OPERATIVA

Prima dell'uso

- Durante il trasporto a spalla la scala deve essere tenuta inclinata e mai orizzontale, particolarmente in prossimità delle svolte e quando la visuale è limitata;
- valutare il tipo di scala da impiegare in base al tipo di intervento da svolgere ed assicurarsi che la stessa sia integra nei suoi componenti;
- la scala deve superare di almeno 1m il piano di accesso (vedi disegno a pag. 5). E' possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato;
- l'estremo superiore di un piolo della scala va portato allo stesso livello del bordo del piano servito, per evitare inciampi;
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- l'inclinazione va scelta giudiziosamente; per scale fino a circa 8 m di lunghezza, il piede (cioè la distanza orizzontale dalla base della scala dalla verticale del punto di appoggio), deve risultare pari a circa ¼ della propria lunghezza;
- per scale sino a due tronchi si può ritenere valida la regola di un piede pari ad ¼ della lunghezza della scala, ma per lunghezze superiori non si può mantenere una tale proporzione. Occorre partire con un piede limitato da 80 a 90 cm per poi, man mano che si procede nel montaggio, aumentare il piede, sino a raggiungere all'incirca 2 m per le massime altezze;
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione, non sono ammissibili sistemazioni precarie di fortuna;
- per l'impiego di scale su neve, ghiaccio, fango, ghiaia, ecc., i montanti inferiori devono essere provvisti di un dispositivo a punta, in quanto i normali piedini in gomma non garantiscono l'antisdrucciolamento in tale situazione; si vieta pertanto nelle sopraccitate situazioni l'uso di scale sprovviste di punta;
- il sito dove viene installata la scala (sia quello inferiore che quello superiore) deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi e dalle aperture (per es. porte); nelle scale a libro controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano in tiro prima della salita, onde evitare il pericolo di un brusco spostamento durante il lavoro;
- durante la permanenza sulle scale a libro si dovrà evitare che il personale a terra passi sotto la scala;
- le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici, poiché in tale posizione possono scivolare facilmente;
- tutte le scale portatili, ad accezione di quelle a castello, devono essere utilizzate solo in modo occasionale per raggiungere la quota o per brevissime operazioni e non per lavori prolungati nel tempo per i quali è preferibile utilizzare attrezzature più stabili;
- le scale non devono mai servire ad usi diversi da quelli per cui sono state costruite e tanto meno essere poste in posizione orizzontale per congiungere due piani;
- va evitato l'impiego di scale metalliche in vicinanza di apparecchiature o linee elettriche scoperte e sotto tensione.

Durante l'uso

- Indipendentemente dall'altezza dove viene eseguito il lavoro o la semplice salita, le scale, ad eccezione di quelle a libro ed a castello, devono essere sistemate e vincolate (per es. con l'utilizzo di chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, ecc.) in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate; quando non sia attuabile l'adozione di detta misura, le scale devono essere trattenute al piede da altra persona che dovrà indossare il copricapo antinfortunistico;
- durante gli spostamenti laterali, anche i più piccoli, nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta evitando il trasporto di materiale, ad accezione degli attrezzi necessari ad eseguire il lavoro; in ogni caso non dovrà essere superata la portata massima prevista dal costruttore;
- su tutte le scale, ad accezione di quelle a libro ed a castello, è permesso operare staccando entrambe le mani dalla scala purché si rimanga ancorati alla scala con apposita cintura di sicurezza e che le modalità operative siano state concordate con il preposto;
- quando vengono eseguiti lavori in quota utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala stessa, così come tutte le altre situazioni in cui non è conveniente lasciare incustodita la scala con sopra l'operatore (per es. presenza di traffico, lavori su marciapiede, ecc.);
- se vengono usati utensili durante il lavoro sulle scale, questi vanno portati in borsa a tracolla o fissati alla cintura;
- non si deve saltare a terra dalla scala;
- sulle scale a libro non bisogna stare mai a cavalcioni ed il predellino può servire solo per l'appoggio di attrezzi;
- sulle scale a libro prive di montanti prolungati di almeno 60 – 70 cm, si deve evitare di salire sugli ultimi gradini in alto, in modo da avere ugualmente la suddetta misura rispetto al piolo in cui poggiano i piedi;
- le scale snodate multiuso (scala semplice in appoggio alla parete o come scala a libro) non dovranno essere utilizzate a ponte;
- in generale non superare il terz'ultimo gradino se la scala non è provvista di montanti prolungati di almeno 60 - 70cm;
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala, tenendosi sulla linea mediana della scala ed entrambe le mani posate esclusivamente ed alternativamente sui pioli;



Dopo l'uso

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione, provvedendo a richiedere la necessaria manutenzione; tali controlli dovranno avvenire almeno ogni sei mesi riportando la data di effettuazione, gli esiti della verifica e la firma dell'esecutore. Sarà cura dei preposti appurare che tale verifica venga eseguita;
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e asciutto, lontane da sorgenti di calore e, possibilmente, sospese ad appositi ganci;
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

CONTROLLI E VERIFICHE

Il preposto è tenuto a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale e rispettino le disposizioni operative e di sicurezza previste. Qualora egli riscontri la mancata attuazione delle suddette disposizioni, sarà autorizzato ad effettuare tempestivamente un **richiamo scritto**, copia del quale sarà consegnata al Datore di Lavoro tramite l'ufficio e per conoscenza al Responsabile del S.P.P.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Durante l'utilizzo della calandra a rulli, l'operatore dovrà obbligatoriamente indossare i dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) secondo l'informazione e la formazione ricevute, tenendo conto dei rischi da cui doversi proteggere, come genericamente specificato nella tabella seguente.

Tipologia di D.P.I.	**Quando**	**Segnale**
Guanti di protezione in pelle	Durante la salita e la discesa dalla scala (anche per l'operatore a terra quando la sua presenza sia prevista)	
Scarpe antinfortunistiche con suola anti scivolo	Durante la salita e la discesa dalla scala (anche per l'operatore a terra quando la sua presenza sia prevista)	
Cintura di sicurezza a fascia	In caso di lavori in cui è necessario staccare entrambe le mani dalla scala e nelle altre situazioni in cui vi sia il rischio di cadere (non applicabile su scale a libro ed a castello)	
Elmetto copri capo	Durante il posizionamento della scala ed in caso di pericolo di caduta di oggetti dall'alto per l'operatore sulla scala, mentre per l'eventuale operatore addetto alla trattenuta ai piedi della scala l'elmetto copri capo dovrà sempre essere indossato	
E' preferibile l'utilizzo di idonei indumenti protettivi personali (divisa di lavoro) per evitare impigliamenti		

IMPORTANTEE' bene che i lavoratori interessati all'uso dell'attrezzatura indossino indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte o svolazzanti come ad esempio sciarpe, cinturini slacciati, anelli o bracciali; se le maniche non sono corte, vanno tenute allacciate ben strettamente al polso.

ALLEGATI

- Schede di sicurezza prodotti chimici impiegati;

Patrica il 05 / 04 / 2014

SOMMARIO

1. RELAZIONE INTRODUTTIVA 2
GENERALITA' 2
CONFORMITA' DEL POS 2
DEFINIZIONI RICORRENTI 3
OBBLIGHI E RESPONSABILITA' 5
DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA 5
DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI 5
LAVORATORI AUTONOMI 6
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE 7
CAPO CANTIERE 7
MISURE GENERALI ADOTTATE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE 7
CONFORMITA' NORMATIVA 7
MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE 8
MANUTENZIONE ATTREZZATURE 8
UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE 8
CONSIDERAZIONI GENERALI 8
2. METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI 9
AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO 10
3. DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA APPALTATRICE 12
4. FIGURE E RESPONSABILI DELLA R. E. M. S. r. l. RELATIVE AL CANTIERE 13
Datore di Lavoro 13
Preposti CAPO CANTIERE 13
Servizio di Prevenzione e Protezione e suo Responsabile 13
Medico competente 13
Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza 13
Lavoratori addetti alla gestione delle emergenze 14
QUALIFICA E NUMERO DI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE DELL'IMPRESA REM S. r. l 14
5. DATI IDENTIFICATIVI DEL COMMITTENTE 15
6. LAVORAZIONI SVOLTE IN CANTIERE DALL' IMPRESA APPALTARICE 15
14. LAVORI IN SUBAPPALTO 16
7. ORGANIZZAZIONE generale DEL CANTIERE 17
USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI 17
PROCEDURE D'EMERGENZA 17
7.1.1 COMPITI E PROCEDURE GENERALI 17
NUMERI UTILI 17
CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI 17
REGOLE COMPORTAMENTALI 18
8. attività svolte nel CANTIERE DALL' IMPRESA APPALTATRICE 21
ATTIVITÀ, MODALITà ORGANIZZATIVE/OPERATIVE 21
9. SCHEDE DI VALUTAZIONE: ATTIVITA' LAVORATIVE – ATTREZZATURE – OPERE PROVVISIONALI - SOSTANZE 22
ATTIVITA' LAVORATIVE 22
ATTIVITA' CONTEMPLATA 22
Trattasi di ispezione visiva dell' area al fine di organizzare logisticamente il cantiere. 22
SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE 22
ATTIVITA' CONTEMPLATA 22
ATTREZZATURA UTILIZZATA 22
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 22
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 23

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *23*
ATTIVITA' CONTEMPLATA *24*
ATTREZZATURA UTILIZZATA *24*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *24*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *24*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *24*
ATTREZZATURA UTILIZZATA *25*
non si utilizzano prodotti chimici pericolosi *25*
OPERE PROVVISIONALI *25*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *26*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *28*
ATTIVITA' CONTEMPLATA *29*
ATTREZZATURA UTILIZZATA *29*
non si utilizzano prodotti chimici pericolosi *29*
OPERE PROVVISIONALI *29*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *30*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *32*
ATTREZZATURA UTILIZZATA *33*
non si utilizzano prodotti chimici pericolosi *33*
OPERE PROVVISIONALI *33*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *33*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *37*
ATTREZZATURA UTILIZZATA *38*
non si utilizzano prodotti chimici pericolosi *38*
OPERE PROVVISIONALI *38*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *38*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *39*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *43*
ATTREZZATURA UTILIZZATA *44*
non si utilizzano prodotti chimici pericolosi *44*
OPERE PROVVISIONALI ..... ***Errore. Il segnalibro non è definito.***
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *44*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *46*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *49*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *49*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *50*
RIMOZIONE CANTIERE 51
ATTIVITA' CONTEMPLATA *51*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *51*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *51*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *51*
14. ISTRUZIONI GENERALI PER GLI ADDETTI 52
CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO 52
PROIEZIONE DI SCHEGGE 53
POSTURA 54
USTIONI 55
CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI 55
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 57
SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO 59
ELETTROCUZIONE 60
RUMORE 61
15. ATTREZZATURE UTILIZZATE 62
MISURE GENERALI ADOTTATE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE 63

CONFORMITA' NORMATIVA *63*
MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE *63*
MANUTENZIONE ATTREZZATURE *63*
UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE *63*
RISCHI DERIVANTI DALLE ATTREZZATURE DI CANTIERE 64
RISCHI GENERALI *64*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE *64*
ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE 65
DESCRIZIONE *65*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *66*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *66*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *67*
UTENSILI ELETTRICI PORTATILI 67
DESCRIZIONE *67*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *67*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *68*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *69*
TRAPANO 69
DESCRIZIONE *69*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *69*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *70*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *71*
SMERIGLIATRICE 72
SCOPO DELLA PROCEDURA *72*
RESPONSABILITA' *72*
RISCHI PRINCIPALI *73*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) *73*
PROCEDURA DI LAVORO SICURO *73*
SALDATRICE ELETTRICA 75
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *75*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *77*
PROCEDURA DI SICUREZZA DURANTE LE SALDATURE 78
SCOPO DELLA PROCEDURA *78*
RESPONSABILITA' *78*
RISCHI PRINCIPALI *78*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) *78*
PROCEDURA DI LAVORO SICURO *79*
BOMBOLE OSSIGENO E GAS COMBUSTIBILI 80
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *81*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *81*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *82*
16. ESTRATTO VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE AZIENDALE 83
17. MEZZI DI TRASPORTO 86
A. AUTOCARRO 86
DESCRIZIONE *86*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *86*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *86*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *88*
18. SOSTANZA CHIMICHE 89
ESTRATTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO *89*
(ai sensi del D.Lgs 81/2008 Titolo IX Capo I Protezione da Agenti Chimici) *89*
SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI 89
ATTIVITA' INTERESSATE *89*

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *89*
PRIMA DELL'ATTIVITA' *89*
DURANTE L'ATTIVITA' *90*
DOPO L'ATTIVITA' *90*
PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA *90*
SORVEGLIANZA SANITARIA *90*
RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI *90*
19. OPERE PROVVISIONALI 91
SCALA DOPPIA 91
DESCRIZIONE *91*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI *91*
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI *91*
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) *92*
ALLEGATI *99*