

Piano di Sicurezza	
Commessa 41/2023	
	STUDIO DI INGEGNERIA – DOTT. ING. ALFONSO RUSSO

COMUNE DI MELE
Città Metropolitana di Genova

Oggetto: **Lavori di consolidamento scarpate e regimazione acque a monte del rio Acquafresca nel Comune di Mele (GE).**

Committente: **Comune di Mele P.IVA: 00822790101
P.zza Municipio, 5 - 16010 Mele (GE).**

CSP e CSE, progetto architettonico e strutturale, direzione lavori: **Ing. Alfonso Russo,
C.F. RSSLNS69S25L049T, P.IVA 03806160101
Via Don Giovanni Verità 4A/7 - 16158 Genova**

Geologo: **Dott. Geol. Alberto Lipartiti, C.F.: LPRLRT68A03D969R
Via Marconi 55 - 16010 Masone (GE)**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
PARTE 2
SCHEDE FASI, MACCHINE, ATTREZZATURE E SOSTANZE**
*D. Lgs. 81/2008
D. Lgs. 106/2009*

Settembre 2023	Prima emissione	Ing. Alfonso Russo



SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI

SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI	2
1 - MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI	4
1.1 - MISURE GENERALI DI TUTELA	4
1.2 - OBBLIGHI	4
1.2.1 COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI.....	4
1.2.2 - COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	5
1.2.3 - LAVORATORI AUTONOMI.....	6
1.2.4 - DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	6
1.2.5 - DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA.....	7
1.2.6 - LAVORATORI.....	7
1.3 - CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA	8
2 - VALUTAZIONE DEI RISCHI	8
2.1 - ANALISI DEL RISCHIO	8
2.1.1 - CONSIDERAZIONI GENERALI	8
2.1.2 - METOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI.....	9
2.2 - PROTEZIONE COLLETTIVA E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)	10
2.3 - ORGANIZZAZIONE SANITARIA E PACCHETTO DI MEDICAZIONE	11
2.4 - ESPOSIZIONE AL RUMORE	12
2.4.1 - CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE.....	13
2.4.2 - MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE.....	14
2.5 - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	15
2.6 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI	15
2.7 - IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE	16
3 - MISURE GENERALI DI PREVENZIONE	16
3.1 - CADUTA DALL'ALTO	16
3.2 - CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	17
3.3 - URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI	18
3.4 - PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI	19
3.5 - SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO	19
3.6 - ELETTROCUZIONE	20
3.7 - RUMORE	21
3.8 - INALAZIONE DI POLVERI	23
3.9 - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	24
3.10 - GETTI E SCHIZZI	26
3.11 - ALLERGENI	26
3.12 - PROIEZIONE DI SCHEGGE	27
3.13 - OLI MINERALI E DERIVATI	27
3.14 - GAS E VAPORI	28
3.15 - USTIONI	29
3.16 - RIBALTAMENTO	29
3.17 - MICROCLIMA	30
3.18 - VIBRAZIONI	30
3.19 - PUNTURE E MORSI DI INSETTI O ALTRI ANIMALI	31
3.20 - POSTURA	32
3.21 - SCHEDE FASI DI LAVORO	33
3.21.1 - ALLESTIMENTO/DISALLESTIMENTO CANTIERE	33
3.21.2 - MONTAGGIO RECINZIONE, ALLESTIMENTO LOGISTICA E CARTELLONISTICA.....	36
3.21.3 - REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE.....	37
3.21.4 - MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI PONTEGGI METALLICI.....	40
3.21.5 - DEMOLIZIONI	44
3.21.1 - OPERE STRUTTURALI.....	47
3.21.2 - OPERE DI FABBRO (CARPENTERIA METALLICA)	50
3.21.3 - OPERE DI LATTONERIA.....	53
3.22 - MACCHINE	56
3.23 - Autogrù	56
3.24 - ATTREZZATURE	58

3.25	- Andatoie e Passerelle	58
3.26	- Argano a bandiera	59
3.27	- Attrezzi manuali	60
3.28	- Avvitatore elettrico	61
3.29	- Battipiastrille elettrico	62
3.30	- Betoniera a bicchiere	63
3.31	- Cannello per saldatura ossiacetilenica	65
3.32	- Carotatrice elettrica	66
3.33	- Carriola	67
3.34	- Compressore elettrico.....	68
3.35	- Idropulitrice	69
3.36	- Impastatrice	70
3.37	- Intonacatrice	71
3.38	- Martello demolitore elettrico	72
3.39	- Ponteggio metallico fisso	73
3.40	- Scala semplice	77
3.41	- Scanalatrice per muri ed intonaci	78
3.42	- Smerigliatrice angolare (flessibile).....	79
3.43	- Taglierina elettrica	81
3.44	- Trapano elettrico	82
3.45	- Tagliapiastrelle elettrica	84
3.46	- UTENSILI A MANO A MOTORE	86
3.47	- RISCHI ATTREZZATURE	88
3.48	- VERIFICA ATTREZZATURE	89
3.49	- SOSTANZE	91
3.49.1	- SOSTANZE UTILIZZATE.....	91
3.49.2	- PRESCRIZIONI.....	91
4	- SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE	91
4.1	- ATTIVITA' INTERESSATE	91
4.2	- MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	91
4.3	- PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA	92
4.4	- SORVEGLIANZA SANITARIA	92
4.5	- DPI OBBLIGATORI	93
4.6	- RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE	94
4.6.1	- I SIMBOLI	94
4.6.2	- IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI	95
4.6.3	- I CONSIGLI DI PRUDENZA.....	97

1 - MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI

1.1 - MISURE GENERALI DI TUTELA

Come indicato nell' *articolo 95 del D.Lgs. 81/08*, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

-  il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
-  la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
-  le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
-  la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
-  la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
-  l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
-  la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
-  le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

1.2 - OBBLIGHI

1.2.1 COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Art. 90 D.Lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'*articolo 15 D.Lgs. 81/08*. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'*articolo 91 del D.Lgs. 81/08*)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà**

designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'*articolo 98 del D.Lgs. 81/08*.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**. Tali nominativi sono indicati nel **cartello di cantiere**.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

 dovrà **verificare l' idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi** in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' Allegato XVII. *(Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' Allegato XVII)*

 dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. *(Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)*

 dovrà **trasmettere all'amministrazione competente**, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, **il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori** unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. *(L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).*

1.2.2 - COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

(Art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato *all' art. 92 del D.Lgs. 81/08*, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- ☛ verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l' **applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- ☛ **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- ☛ **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;
- ☛ **verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali** al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ☛ **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente);*
- ☛ sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

1.2.3 - LAVORATORI AUTONOMI

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

I lavoratori autonomi che esercitano 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, ai fini della sicurezza.

1.2.4 - 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.**

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del **PSC** di cui all'articolo 100 e la redazione del **POS** costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

1.2.5 - 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 :

- **vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.**
- **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.

1.2.6 - 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.

1.3 - CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

(Art. 102, D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. **81/08**, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà **consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza** e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

2 - VALUTAZIONE DEI RISCHI

2.1 - ANALISI DEL RISCHIO

2.1.1 - CONSIDERAZIONI GENERALI

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

- 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.

2.1.2 - METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

1	MOLTO BASSO		Lieve	Modesta	Grave	Gravissima
2	BASSO					
3	MEDIO					
4	ALTO					
			Magnitudo			
			1	2	3	4
Improbabile	Frequenza	1	1	1	2	2
Possibile		2	1	2	3	3
Probabile		3	2	3	4	4
Molto Probabile		4	2	3	4	4

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la **Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO)**, con gradualità:

M.BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO
---------	-------	-------	------

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);

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.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

2.2 - PROTEZIONE COLLETTIVA E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Nelle scelte progettuali è stata dedicata particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte - per quanto possibile - situazioni potenzialmente pericolose che comportano rischi sia per i lavoratori presenti in cantiere che per i Condomini ed i passanti.

Per i rischi residui, potenzialmente presenti nelle singole lavorazioni programmate, nel presente Piano di sicurezza sono state adottati:

- procedure di comportamento (Schede) per le varie Fasi lavorative e per l'uso di macchinari ed attrezzature (con particolare riferimento a demolizioni, ponteggi, montacarichi e protezioni particolari dalle cadute) in considerazione anche dello sviluppo verticale del lavoro (H max = mt. 12,00 circa dal suolo),
- misure tecniche di prevenzione,
- indicazioni su idonee opere provvisorie di protezione collettiva (vedi particolari mantovane a protezione dei locali commerciali, ingresso del fabbricato, ecc.),
- indicazioni su mezzi personali di protezione (DPI), conformi alle norme di cui al DLgs 475/92 e successive integrazioni e modifiche.

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- ☛ le aree di lavoro e transito del cantiere;



- ☞ l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- ☞ le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- ☞ l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- ☞ l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- ☞ lo svolgimento delle attività lavorative;
- ☞ le lavorazioni effettuate in quota;
- ☞ l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- ☞ la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- ☞ l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- ☞ l'elettrocuzione ed abrasioni varie.



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.



Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.

2.3 - ORGANIZZAZIONE SANITARIA E PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale :

- ☞ un tubetto di sapone in polvere;
- ☞ una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- ☞ tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- ☞ due fialette da cc. 2 di ammoniaca;
- ☞ un preparato antiustione;
- ☞ un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- ☞ due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;



-  dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
-  tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
-  tre spille di sicurezza;
-  un paio di forbici;
-  istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

-  Guanti sterili monouso (2 paia)
-  Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
-  Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
-  Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
-  Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
-  Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
-  Confezione di cotone idrofilo (1)
-  Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
-  Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
-  Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
-  Un paio di forbici (1)
-  Un laccio emostatico (1)
-  Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
-  Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
-  Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Viste le dimensioni dell'intero Cantiere sarà sufficiente collocare un "Pacchetti di medicazione" presso l'area logistica.

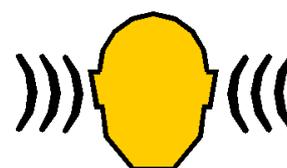
- Ufficio di cantiere (nella chiostra dell'edificio),

E' fatto obbligo alle imprese di segnalare tempestivamente al coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- tutti gli eventuali infortuni che dovessero verificarsi in cantiere,
- eventuali visite ispettive in cantiere e/o verbalizzazioni da parte di funzionari di enti preposti (ASL, Ispettorato del lavoro, ecc.).

2.4 - ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere 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. 188 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 letteraturascientifica;
- La disponibilita' di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

2.4.1 - CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
<p>Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)</p>	<p>Nessuna azione specifica (*)</p>
<p>Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)</p>	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p>DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p>VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
<p>Classe di Rischio 2</p>	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi</p>

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
<p>85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)</p>	<p>provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p>VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta</p>
<p>Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)</p>	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08)</p> <p>Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</p> <p>VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta</p>

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

2.4.2 - MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegare ai rispettivi POS.

2.5 - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegare ai rispettivi POS.

2.6 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I Lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

-  Incontro di presentazione del **PSC** e del **POS** (la partecipazione alla riunione dovrà essere verbalizzata).
-  Incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il proseguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale dovrà essere allegato al POS
-  Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile dei cantiere

2.7 - IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il **personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.**

I lavoratori dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

3 - MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente **PSC**. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisorie.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.1 - CADUTA DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), su pareti rocciose, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia	Tipo Flessibile	Anticaduta
UNI EN 361	UNI EN 354,355	UNI EN 353-2	UNI EN 360
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.2 - 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 fermapiè 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.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.3 - URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo : Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisorie, attrezzature, ecc.).



Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione

E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.4 - PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

Situazioni di pericolo : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.

Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

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

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.5 - 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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.6 - 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
<i>UNI EN 345,344</i>

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

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.7 - 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 schermi



ture 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 occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori

cuffie o tappi antirumore.

Poiché il presente Piano di sicurezza costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore non può avvenire per misurazioni dirette.

Pertanto, nella fase di progettazione dell'Opera in oggetto, per la valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore, si è fatto ricorso a dati rilevati dalle tabelle allegate alle circolari ANCE che trattano l'argomento ed alla tabella del rumore "Industria edile e di genio civile" tratta da "Sicurezza sul lavoro INSAI – Istituto nazionale svizzero assicurazioni infortuni", in osservanza ai criteri indicati nell'art. 16 del DLgs 494/96 e nel DLgs 277/91 che recepisce la Direttiva CEE 188/86.

Valori desunti dall'indagine progettuale:

- 1) Lavori relativi allo spicconamento delle parti ammalorate degli intonaci esterni ed alla formazione di tracce per l'inserimento dei corrugati nelle pareti interne del fabbricato, per l'adeguamento dell'impianto elettrico condominiale:
L'esposizione quotidiana del personale addetto a queste lavorazioni può superare la soglia dei 90 dBA, pertanto questi lavoratori, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, dovranno essere sottoposti a controllo sanitario.

1. (per gli stessi lavoratori la visita è obbligatoria per le vibrazioni e scuotimento che sopportano e per le sollecitazioni del peso dinamico del martello demolitore, se utilizzato, che diventa superiore a Kg. 30).

2) Per le restanti lavorazioni, è stato possibile ipotizzare che "l'esposizione quotidiana personale (Lep/d)" al rumore, (raggruppate per mansioni omogenee) ed il limite tra gli 80 e 85 dBA non dovrebbero essere superati.

E' opportuno ricordare che per questo livello, che di norma è ritenuto ancora tranquillo, deve essere fornita debita informazione ai lavoratori sul problema del rumore.

In conseguenza di ciò, i lavoratori che lo richiedono dovranno essere sottoposti a controllo sanitario, se il medico competente ne conferma l'opportunità.

Per i valori desunti dall'indagine progettuale risulta comunque opportuno - per tutte le lavorazioni analizzate - l'uso di DPI otoprotettori, come attività di prevenzione ai danni derivanti dal rumore.

Naturalmente, si raccomanda di utilizzare mezzi ed attrezzature che siano dotati di efficienti silenziatori (martelli pneumatici, motori a scoppio e diesel, ecc.).

Inoltre si rammenta all'Impresa che ha comunque l'obbligo di monitorare il Cantiere - sin dall'inizio dei lavori - e di redigere il "Rapporto di valutazione del rumore", ottemperando agli adempimenti necessari per rispettare il DLgs 277/91 (Capo IV - art.: da 38 a 49).

Per ultimo, si ricorda all'Impresa che ha l'obbligo di rispettare le ore di silenzio imposte dal Regolamento comunale e dal Regolamento condominiale.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.8 - INALAZIONE DI POLVERI

Situazioni di pericolo : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

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

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

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.9 - 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 (carricole, 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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.10 - GETTI E SCHIZZI



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

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

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

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.11 - ALLERGENI

Situazioni di pericolo: Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

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

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.12 - PROIEZIONE DI SCHEGGE



costoni rocciosi.

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.). In tutte le fasi di lavoro su rocce e

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

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

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.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.13 - OLI MINERALI E DERIVATI

Situazioni di pericolo: Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti).

In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione

di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Guanti
Rivestimento in nitrile
UNI EN 388,420

Per lavorazioni di entità media/leggera

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti)

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.14 - GAS E VAPORI



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Semimaschera
Filtrante Antigas
UNI EN 405

Antigas e antipolvere

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

3.15 - USTIONI



Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); 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.

3.16 - RIBALTAMENTO

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.



Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

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

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

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

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

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

Adeguare tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.17 - MICROCLIMA



Situazioni di pericolo: Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico “colpo di calore” in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.18 - VIBRAZIONI

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori



- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Riduzione del rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni
UNI EN 10819-95

Guanti di protezione contro le vibrazioni

In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.19 - PUNTURE E MORSI DI INSETTI O ALTRI ANIMALI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.



PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

- indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

3.20 - 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 ferriaioli 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.

3.21 - SCHEDE FASI DI LAVORO

ATTIVITA' LAVORATIVA

3.21.1 - ALLESTIMENTO/DISALLESTIMENTO CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

-  Montaggio della recinzione e della cartellonistica
-  Predisposizione zona logistica

- Allestimento di deposito temporaneo del materiale asportato
- Realizzazione impianto elettrico ed alimentazione, impianto di terra, eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche, se necessari
- Montaggio attrezzature di sollevamento

I servizi sanitari e la baracca di cantiere saranno localizzati nell'area logistica individuata. Alternativa per il servizio igienico e lo spogliatoio/sosta: l'Impresa stipulerà un contratto/accordo scritto con il proprietario di un locale nelle vicinanze del cantiere per l'utilizzo dei servizi.



Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Delimitazione dell'area di cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, è necessario recintare la stessa lungo tutto il perimetro, delimitando l'area in cui sono ubicati i servizi, i depositi, e le attrezzature. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei nelle aree a rischio. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.



Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, associato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto

D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari pre-stabiliti.

Accessi al cantiere

L'accesso alla zona logistica avviene direttamente dalla viabilità principale. Da questa si raggiunge l'area operativa (sulle opere provvisorie e sui manufatti interessati dalle opere). L'area operativa relativa a parte delle opere si raggiunge direttamente dai ponteggi stessi, per mezzo delle scale interne.

Percorsi interni

I percorsi interni (gli impalcati dei ponteggi) non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione.

Baracca di cantiere

Sarà ubicata nella zona logistica, sul primo impalcato. Sarà utilizzata come magazzino per le attrezzature.



Depositi di materiali

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e comunque all'interno delle aree di cantiere delimitate come già precisato.

E' opportuno allestire i depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

Dovrà essere previsto un servizio igienico ed una locale dedicato a spogliatoio/area di sosta per il pranzo. Pertanto dovrà essere installato un WC chimico ed una baracca opportunamente coibentata, illuminata, aerata, riscaldata durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso. Alternativa per il servizio igienico e lo spogliatoio/sosta: l'Impresa stipulerà un contratto/accordo scritto con il proprietario di un locale nelle vicinanze del cantiere per l'utilizzo dei servizi.



Impianto elettrico

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "**Dichiarazione di conformità**" ai sensi della vigente normativa in materia.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

Presidi sanitari

Nel cantiere oggetto basta il pacchetto di meditazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

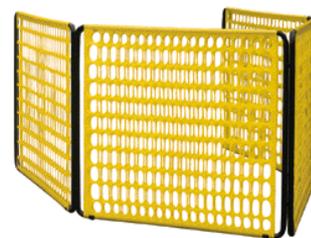
ATTIVITA' LAVORATIVA

3.21.2 - MONTAGGIO RECINZIONE, ALLESTIMENTO LOGISTICA E CARTELLONISTICA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione della recinzione del cantiere (come individuato nella allegata planimetria) mediante una rete di plastica colorata, ancorata ai montanti del ponteggio.

Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari, come indicato nella planimetria di cantiere.



Fasi previste

-  sistemazione rete di plastica ancorata ai montanti del ponteggio
-  Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Utensili manuali di uso comune



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

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

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:

Istruzioni generali

- ☛ Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti

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

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

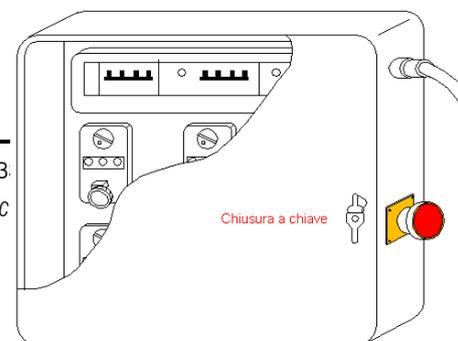
Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

ATTIVITA' LAVORATIVA

3.21.3 - REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra (quest'ultimo qualora necessario).



Fasi previste : L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predispone periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Utensili elettrici portatili
-  utensili manuali di uso comune



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	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta accidentale	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

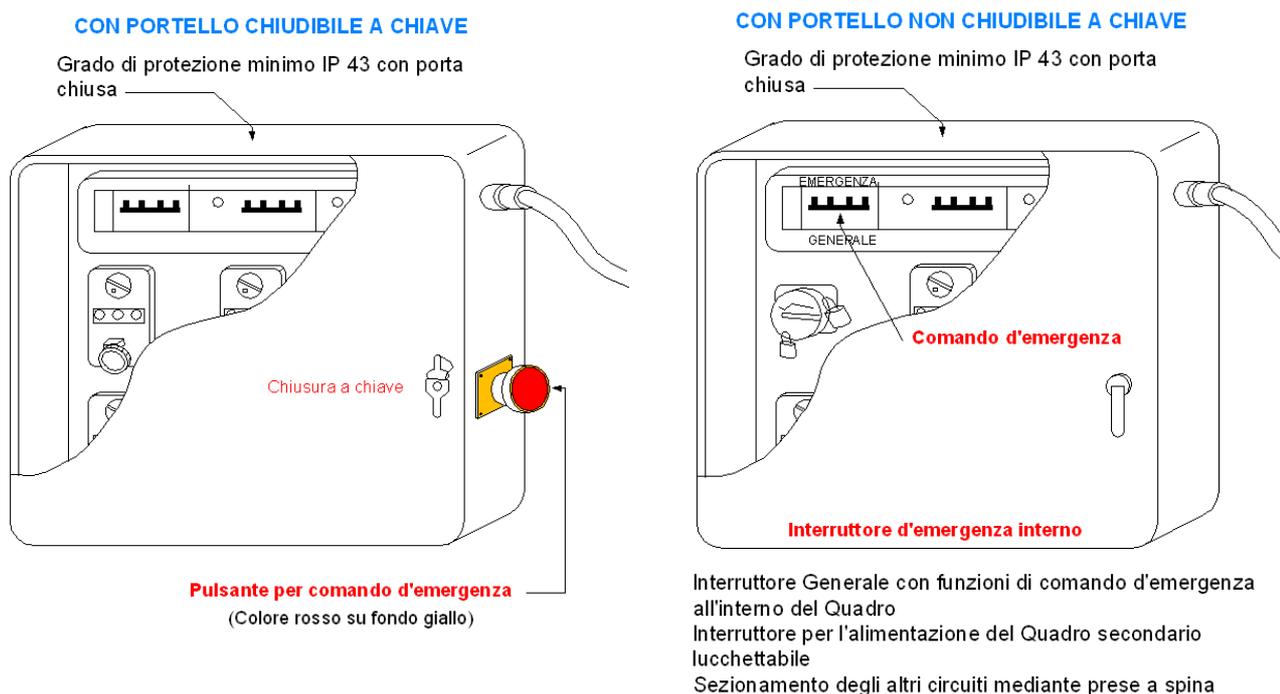
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

-  Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
-  Installare l'interruttore generale e le necessarie protezioni (interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità)
-  Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini

- ✍ Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
- ✍ Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
- ✍ Lavorare sempre su elementi non in tensione e fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
- ✍ Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- ✍ Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità
- ✍ Usare i DPI previsti, verificarne l'efficienza e l'efficacia e verificarne il costante utilizzo da parte dei lavoratori addetti

Quadri elettrici



- ✍ Il quadro elettrico generale potrà essere scelto tra i due tipi indicati nella figura, con portello chiudibile o non chiudibile a chiave

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

In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità.

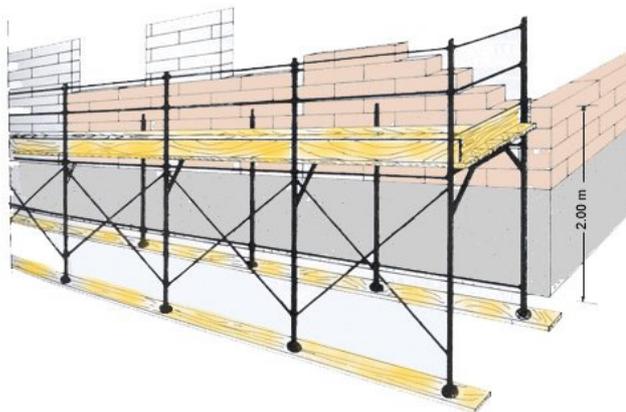
ATTIVITA' LAVORATIVA

3.21.4 - MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI PONTEGGI METALLICI

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Montaggio/Smontaggio di ponteggi metallici per la realizzazione di impalcati di lavoro contro la caduta nel vuoto.

Tutti i ponteggi metallici fissi sono soggetti ad autorizzazione ministeriale che ne consenta la costruzione e l'impiego; pertanto, l'utilizzatore all'atto dell'acquisto deve farsi rilasciare una copia della suddetta autorizzazione, nonché una copia della relazione tecnica del fabbricante.



Tale relazione deve contenere la descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni e tolleranze; le caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati; le istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del

ponteggio; schemi tipi di ponteggio con l'indicazione dei massimi di sovraccarico, di altezza per i quali non esiste l'obbligo del calcolo.

Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome ed il marchio del fabbricante.

Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie e impalcati di servizio devono essere costituite da tavole di spessore minimo di cm 4 per larghezze non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano del 10% la sezione resistente. le tavole non devono presentare parti a sbalzo e de-

vono poggiare almeno su quattro traversi (tale condizione diviene "su tre traversi" con il D.M. 2/9/68 che ammette una distanza reciproca dei traversi a m 1,80), non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le sommità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso (rif. D.P.R. 164/56 art. 23).

ATTREZZATURA UTILIZZATA

-  Pulegge
-  Utensili d'uso per il montaggio (chiavi a forchetta, poligonali, a tubo, a cricchetto reversibile, etc.)
-  Utensili d'uso comune (pinza, tenaglia, etc.)



Nota: per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie utilizzate, si farà riferimento alle schede specifiche allegate.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio	M.Probabile	Lieve	MEDIO	3
Caduta di personale dall'alto durante l'uso o durante la salita o la discesa dal ponte.	Possibile	Grave	ALTO	4
Ribaltamento del trabattelli per cattivo ancoraggio alla struttura.	Possibile	Grave	ALTO	4
Possibilità di incidenti per utilizzo di materiale degradato.	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di utensili e materiali dall'alto.	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Schiacciamento del piede per caduta di elementi metallici.	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione per avvicinamento eccessivo a linee elettriche aeree	Improbabile	Grave	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

SCELTA

E' opportuno orientarsi verso prodotti qualificati: ogni elemento del ponte dovrà avere un marchio che ne identifichi la provenienza.

PIANI DI SERVIZIO

Il piano di lavoro, se realizzato in legname, dovrà essere completo per tutta la larghezza del ponte, con tavole di spessore minimo di 4 cm. e larghezza non minore di 30 cm, che saranno tra loro avvicinate ed assicurate contro gli spostamenti. Piani di

servizio in materiali diversi dal legname dovranno garantire una sicurezza equivalente al piano in legname. Il piano di lavoro dovrà avere un normale sottoponte.

I piani di servizio ad altezza maggiore di due metri da terra dovranno essere provvisti di parapetti regolamentari: tale parapetto dovrà essere composto da almeno un corrente ad altezza minima di un metro e di tavola ferma-piede alta almeno 20 cm : tra correnti e tavola fermapiede non deve sussistere una luce, in senso verticale maggiore di 60 cm.

ACCESSO AI PIANI DI LAVORO

Il sistema di accesso potrà essere realizzato all'interno del ponteggio mediante scale a pioli inclinate, le scale stesse dovranno essere adeguatamente vincolate alla struttura: gli accessi dovranno essere dotati di chiusura a botola.

LAVORAZIONE

Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto.

STABILITA'

Tutti i materiali utilizzati nella costruzione del ponteggio metallico devono essere controllati nel loro stato di conservazione in modo da escludere quegli elementi che non risultino integri: un buon stato di conservazione dei tubi garantisce il mantenimento della capacità di carico: pertanto devono essere della forma originale, non schiacciati e privi di ruggine; analoghi concetti valgono per i giunti, spinotti, basette ed ogni altro elemento concorrente. Le tavole in legno del piano di transito devono essere controllate al momento della loro posa in modo da eliminare quelle che presentino inizi di fessurazione oppure nodi passanti che la attraversano per oltre il 10% della sezione e che quindi la rendono pericolosa. E' opportuno che le tavole da ponte presentino le estremità fasciate con piattine di ferro, al fine di evitare fessurazioni terminali. Le tavole metalliche zincate possono costituire una valida alternativa al piano di calpestio in legno. Ciascun elemento deve essere controllate negli agganci: verificare i punti di saldatura e la mancanza di deformazioni dei dispositivi di innesto. Infatti gli agganci si possono deformare: è importante durante le operazioni di montaggio e smontaggio manipolare con cura le tavole metalliche evitando di gettare dall'alto questi elementi per evitare danneggiamenti.

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

E' possibile utilizzare elementi di ponteggi diversi, purchè ciascuno di essi sia autorizzato e venga redatto uno specifico progetto da un ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione.

Realizzare un adeguato impianto di messa a terra di tutta la struttura metallica per avere protezione dall'impianto elettrico per l'illuminazione, per l'azionamento di utensili e contro le scariche atmosferiche: i picchetti dell'impianto di protezione devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio. Qualora ci siano almeno quattro calate non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro.

REGOLE DA OSSERVARE NEL MONTAGGIO

Rispettare nel modo più assoluto lo schema di montaggio riportato nel disegno esecutivo; nel sistema a giunto-tubi le giunzioni verticali lungo l'asse dei tubi saranno effettuate mediante gli appositi spinotti; i montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8; la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8; i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0;

l'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base tra basetta e terreno, ove necessario, deve essere interposta una tavola di ripartizione del carico.

Gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni mq 22,0 di ponteggio; gli ancoraggi ammessi sono del tipo "a cravatta", "ad anello" ed "a vitone". Controllare gli ancoraggi di teli, reti ed eventuali cartelloni: devono avere resistenza adeguata alle sollecitazioni scaricate dal vento onde impedire il loro distacco dai tubi;

contemporaneamente sarà da controllare l'azione aggiuntiva sui tubi, sugli ancoraggi e sui giunti in modo da non alterare il calcolo originale della struttura. Devono essere predisposti idonei sistemi di accesso ai piani di lavoro al fine di evitare la salita e la discesa lungo i montanti.

In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, realizzare "parasassi" a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante. La chiusura frontale del ponteggio mediante teli non garantisce le stesse garanzie di sicurezza dei "parasassi" e quindi non può essere ritenuta sostitutiva

Istruzioni generali

-  Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti
-  Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE
-  Utilizzare sempre i guanti in caso di manipolazione degli elementi costitutivi del ponteggio.

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	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 166
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

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, dispositivo retrattile anticaduta (o cordino con assorbitore di energia) ed un punto o linea di ancoraggio.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia	Tipo Flessibile	Anticaduta
UNI EN 361	UNI EN 354,355	UNI EN 353-2	UNI EN 360
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

ATTIVITA' LAVORATIVA

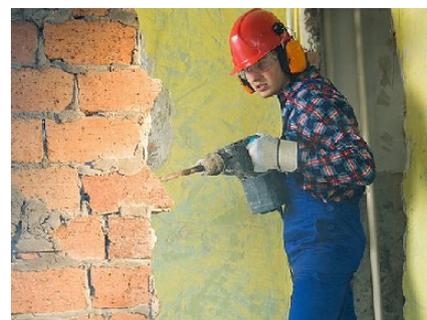
3.21.5 - DEMOLIZIONI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella demolizione delle porzioni di muro non crollate.

L'attività prevede le seguenti fasi lavorative:

-  Demolizioni come da progetto.
-  Trasporto a terra del materiale di risulta delle demolizioni.
-  Trasporto dal cantiere dei materiali del materiale di risulta delle demolizioni.



Raccomandazioni:

- ☛ Utilizzare utensili a doppio isolamento di classe II, alimentati a tensione non superiore a 220 V;
- ☛ Coordinare opportunamente le unità lavorative, in modo che non vi siano interferenze nell'esecuzione dei lavori, nell'uso delle attrezzature e nei percorsi;
- ☛ Smaltire regolarmente il materiale di risulta, utilizzando gli ausiliari di movimentazione dei materiali e i canali di convogliamento.
- ☛ Verifica delle condizioni di sicurezza del luogo di intervento;
- ☛ Le maestranze della ditta incaricata dei lavori di demolizione degli intonaci si muniscono delle attrezzature necessarie e si posizionano sui ponteggi per effettuare la lavorazione.
- ☛ Tutte le aree soggette alle demolizioni non dovranno essere invase da altre persone eccetto quelle strettamente necessarie alle lavorazioni.
- ☛ Le aree delle lavorazioni dovranno essere attentamente segregate con transenne prefabbricate o delimitazioni eseguite in opera.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

- ☛ Ponteggio
- ☛ Martellina elettrica
- ☛ Attrezzi manuali (mazza e punta)
- ☛ Ausiliari di movimentazione dei carichi (carricole)
- ☛ Idropulitrice
- ☛ Argano a bandiera

Copia dei libretti e dei certificati di conformità delle macchine operatrici deve essere depositata nell'ufficio del cantiere, a disposizione delle autorità di controllo

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	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Inalazione di polvere	Possibile	Modesta	BASSO	2
Produzione di schegge	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Improbabile	Gravissima	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Gravissima	MEDIO	3
Contatto con parti in tensione	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 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
-  Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatore, ed essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

Per i lavori eseguiti in altezza, tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta

Inalazione di polveri e fibre

Durante le demolizioni, nel caso in cui si riscontri la produzione e diffusione di polveri e fibre in quantità superiore ai limiti tollerabili, occorrerà fare uso di mascherine anti-polvere

Punture, morsi di insetti

Occorrerà utilizzare un abbigliamento appropriato al lavoro da eseguire, avendo cura di coprire tutte le parti del corpo

RICHIAMI DI NORMATIVA TECNICA:

-  E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e d'attrezzature elettriche mobili, purché dotati di doppio isolamento e certificati da istituto riconosciuto;
-  Nei luoghi umidi, bagnati, oppure all'interno di grandi masse metalliche e nei luoghi conduttori ristretti, la tensione di alimentazione delle apparecchiature elettriche non deve essere superiore a 50 V verso terra;
-  Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta;
-  Il materiale in demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato in appositi contenitori, calati con l'apparecchio di sollevamento.

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

Cuffia Antirumore	Occhiali	Mascherina
In materiale plastico	Di protezione	Facciale Filtrante
UNI EN 352-1	Tipo: UNI EN 166	UNI EN 149
		
Protezione dell'udito	In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

ATTIVITA' LAVORATIVA

3.21.1 – OPERE STRUTTURALI

- ATTIVITA' CONTEMPLATA

Realizzazione di consolidamento sede stradale a valle mediante paratia di micropali e cordolo in c.a. in testa.

Raccomandazioni:

-  Organizzare il lavoro in modo che non vi siano interferenze o intralci con altre unità che eseguono la stessa lavorazione;
-  Prima di iniziare il lavoro, valutare gli spazi disponibili e gli ingombri od ostacoli, predisponendo opportunamente le attrezzature ed i materiali da lavoro;
-  Non sovraccaricare o ingombrare i luoghi di lavoro con materiali o attrezzature, che non siano strettamente necessari per l'esecuzione del lavoro stesso;
-  Delimitare la zona interessata ai lavori con transenne e/o nastri segnaletici;
-  Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni;
-  Deve essere evitato il sollevamento e trasporto manuale di carichi superiori a 30 kg oppure ingombranti e di difficile presa; qualora l'uso di mezzi di movimentazione meccanica non sia possibile, il carico va distribuito su più lavoratori.

- ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Ponteggio
-  Apparecchio di sollevamento
-  Sega circolare
-  Taglia-piegaferri
-  Autobetoniera con autopompa
-  Gru
-  Attrezzi di carpenteria (martello, tenaglie, etc.)

Copia dei libretti e dei certificati di conformità delle macchine operatrici deve essere depositata nell'ufficio del cantiere, a disposizione delle autorità di controllo

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	
Tagli, abrasioni, contusioni alle mani	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti, compressioni durante la movimentazione dei materiali	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di sostanze nocive provenienti dal legname di carpenteria e olii disar-manti	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta dall'alto	Improbabile	Gravissima	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto durante lo scarico	Possibile	Gravissima	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 ad-detti 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 so-pra individuati
-  Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatore, ed essere dota-ta di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti

 Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

 Per i lavori eseguiti in altezza, tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta

Personale di sorveglianza

Una persona sarà presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, manterrà contatto a vista con gli operatori e sarà dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.

Sorveglianza Sanitaria:

Per livello sonoro > 85 dB(A) visita medica ogni due anni; un anno per livello sonoro > 90 dB(A) (D. Lgs. 277/91);

I lavoratori soggetti all'inalazione di sostanze nocive devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, con visite mediche preventive e periodiche, al fine di accertare l'idoneità alle mansioni loro affidate (art. 16, D. Lgs. 626/94).

RICHIAMI DI NORMATIVA TECNICA:

 Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16, DPR 164/56);

 Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno 1,20 m (art. 28, DPR 164/56);

 In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto (art. 28, DPR 164/56);

 Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezza necessari ai lavori (art. 18, DPR 164/56).

PROCEDURE OPERATIVE:

 Per il sollevamento dei materiali sciolti non è consentito l'uso delle forche e delle piattaforme semplici; utilizzare idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedirne la rotazione;

 Utilizzare funi di imbracatura con ganci a strozzamento che permettano di avvolgere strettamente i materiali;

- Per lavorazioni eseguite fino a 2 m, allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a 90 cm;
- Utilizzare piattaforme di lavoro dotate di parapetto, dotate di propria incastellatura poggiate direttamente sul terreno oppure appoggiate direttamente sulla parte di armatura già costruita;
- I casseri per pilastri da gettare isolatamente vanno trattenuti al piede, sostenuti con puntelli inclinati in almeno due direzioni tra loro perpendicolari e collegati orizzontalmente in testa ai pilastri vicini;
- Usare solo scale metalliche, affrancate in testa e al piede;
- Proteggere i ferri di ripresa con tavole fissate alla sommità degli stessi.

- 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

Occhiali	Mascherina
Di protezione	Facciale Filtrante
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 149
	
In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

ATTIVITA' LAVORATIVA

3.21.2 - OPERE DI FABBRO (CARPENTERIA METALLICA) - ATTIVITA' CONTEMPLATA

Opere di carpenteria metallica come da capitolato d'appalto.

Raccomandazioni:

-  Organizzare il lavoro in modo che non vi siano interferenze o intralci con altre unità che eseguono la stessa lavorazione;
-  Prima di iniziare il lavoro, valutare gli spazi disponibili e gli ingombri od ostacoli, predisponendo opportunamente le attrezzature ed i materiali da lavoro;
-  Non sovraccaricare o ingombrare i luoghi di lavoro con materiali o attrezzature, che non siano strettamente necessari per l'esecuzione del lavoro stesso;
-  Movimentare i materiali, mediante l'apparecchio di sollevamento, procedendo a velocità ridotta e utilizzando per il sollevamento gli anelli o ganci predisposti sulla struttura prefabbricata e ricorrendo a bilancieri, ove necessario;
-  Posizionare gli attrezzi da lavoro in posizione stabile, assicurandoli, nelle operazioni sulle falde del tetto, a strutture fisse.

- ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Attrezzi manuali;
-  Carriola;
-  Smerigliatrice angolare (flessibile);
-  Taglierina elettrica;
-  Trapano elettrico;
-  Ponteggio;
-  Utensili d'uso comune;
-  Apparecchio di sollevamento;
-  Cannello per saldatura ossiacetilenica.

Copia dei libretti e dei certificati di conformità delle macchine operatrici deve essere depositata nell'ufficio del cantiere, a disposizione delle autorità di controllo

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	
Tagli, abrasioni, contusioni alle mani	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di vapori nocivi da saldatura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Produzione di schegge	Possibile	Modesta	BASSO	2
Elettrocuzione	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Improbabile	Gravissima	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Gravissima	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni durante la movimentazione dei materiali	Improbabile	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

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatori, ed essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

-  Per i lavori eseguiti in altezza, tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta

Inalazione di polveri e fibre

-  Durante il taglio di elementi metallici occorrerà fare uso di mascherine antipolvere

Personale di sorveglianza

Una persona sarà presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, manterrà contatto a vista con gli operatori e sarà dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.

Sorveglianza Sanitaria:

Per livello sonoro > 85 dB(A) visita medica ogni due anni; un anno per livello sonoro > 90 dB(A) (D. Lgs. 277/91).

RICHIAMI DI NORMATIVA TECNICA:

-  Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, coperture e simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali (art. 70, DPR 164/56);
-  Nel caso che la resistenza della struttura portante del tetto sia dubbia, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire l'incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure e facendo uso di cinture di sicurezza (art. 70, DPR 164/56);

- Nei lavori sui tetti, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta (art. 10, DPR 164/56);
- L'altezza dei montanti del ponteggio deve superare di almeno 1,2 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda (art. 20, DPR 164/56).

- 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

Cuffia Antirumore	Occhiali	Mascherina
In materiale plastico	Di protezione	Facciale Filtrante
UNI EN 352-1	Tipo: UNI EN 166	UNI EN 149
		
Protezione dell'udito	In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

ATTIVITA' LAVORATIVA

3.21.3 - OPERE DI LATTONERIA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nello smontaggio dei pluviali esistenti, incluso ogni onere, e provvista e posa in opera di tubi pluviali, compresa la ferramenta di ancoraggio (tasselli ad espansione), compreso lo smontaggio del pluviale esistente dall'attacco della gronda sino al suo innesto nella parete, l'allaccio alle gronde esistenti con passaggio attraverso il corni-



cione, la predisposizione di "rompigoccia" prima dell'innesto in facciata, l'innesto nel tubo di raccolta esistente posto al piano del terrazzi e tutte le opere murarie per rendere l'opera finita a regola d'arte.

Raccomandazioni:

-  Organizzare il lavoro in modo che non vi siano interferenze o intralci con altre unità che eseguono la stessa lavorazione;
-  Prima di iniziare il lavoro, valutare gli spazi disponibili e gli ingombri od ostacoli, predisponendo opportunamente le attrezzature ed i materiali da lavoro;
-  Non sovraccaricare o ingombrare i luoghi di lavoro con materiali o attrezzature, che non siano strettamente necessari per l'esecuzione del lavoro stesso;
-  Movimentare i materiali, mediante la gru a torre, procedendo a velocità ridotta e utilizzando per il sollevamento gli anelli o ganci predisposti sulla struttura prefabbricata e ricorrendo a bilancieri, ove necessario;
-  Posizionare gli attrezzi da lavoro in posizione stabile, assicurandoli, nelle operazioni sulle falde del tetto, a strutture fisse.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  Ponteggio
-  Elettrosaldatore a stagno
-  Elettroroditoro/elettrocesoia per il taglio del rame
-  Rivettatrice
-  Utensili d'uso comune
-  Apparecchio di sollevamento

Copia dei libretti e dei certificati di conformità delle macchine operatrici deve essere depositata nell'ufficio del cantiere, a disposizione delle autorità di controllo
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	
Tagli, abrasioni, contusioni alle mani	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di vapori nocivi da saldatura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Elettrocuzione	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Improbabile	Gravissima	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Gravissima	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni durante la movimentazione dei materiali	Improbabile	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

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- Per i lavori eseguiti in altezza, tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta

RICHIAMI DI NORMATIVA TECNICA:

- L'altezza dei montanti del ponteggio deve superare di almeno 1,2 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

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

Cuffia Antirumore	Occhiali	Mascherina
In materiale plastico	Di protezione	Facciale Filtrante
UNI EN 352-1	Tipo: UNI EN 166	UNI EN 149
		
Protezione dell'udito	In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

3.22 - MACCHINE

La schede che seguono si riferiscono alle principali macchine, attrezzature, dispositivi, ecc. di cui si prevede l'utilizzo. Non essendo al momento possibile individuare i modelli ed il costruttore dei singoli elementi, in particolare per quanto riguarda le macchine/attrezzature di cantiere, esse risultano di carattere generale e prendono in considerazione modelli standard presenti sul mercato. La raccolta di tali schede rappresenta, pertanto, per le Imprese un supporto non esaustivo, ma che, se abbinato a quanto riportato nei manuali d'istruzione d'uso e manutenzione di ogni singola macchina, attrezzatura, dispositivo che verrà effettivamente utilizzato in cantiere, potrà consentire un corretto utilizzo, garantendo lo sviluppo delle lavorazioni interessate in condizioni di sicurezza.

L'analisi, anche se previsionale, effettuata sui rischi derivanti dall'uso delle macchine e attrezzature di cantiere, ha permesso di valutare la ricaduta su altre lavorazioni e/o personale presente in adiacenza.

Le schede di sicurezza delle macchine di cantiere, delle opere provvisorie e dei dispositivi di protezione individuale, potranno essere utilizzate dal Responsabile del cantiere per la sicurezza come guida allo svolgimento dei suoi compiti, consentendo così il raggiungimento di standard organizzativi e di controllo.

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;

MACCHINE

3.23 - Autogrù

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., e la loro movimentazione in cantiere. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico ed una gru ad azionamento oleodinamico.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 7) Incendi o esplosioni;
- 8) Investimento e ribaltamento;
- 9) Rumore: dBA 80 / 85;
- 10) Scivolamenti e cadute;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

Prescrizioni Esecutive:

PRIMA DELL'USO:

- ☛ controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale;
- ☛ controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti;
- ☛ nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo;
- ☛ durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi;
- ☛ accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

DURANTE L'USO:

- ☛ annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata;
- ☛ nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo;
- ☛ evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi;
- ☛ accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento;
- ☛ durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

- ☛ effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi: CEI 34-34; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 28/11/1987 n.593; D.M. 28/11/1987 n.594; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

DPI: OPERATORE AUTOCARRO

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); f) occhiali (se presente il rischio di schizzi); g) otoprotettori.

3.24 - ATTREZZATURE

Si indicano in questa sezione gli attrezzi di uso più comune. Il loro utilizzo deve essere effettuato previa lettura dei manuali d'uso.

Qui di seguito vengono riportate le schede di sicurezza relative alle attrezzature utilizzate per le diverse lavorazioni oggetto del presente PSC.

Elenco degli attrezzi:

1. Andatoie e Passerelle;
2. Argano a bandiera;
3. Attrezzi manuali;
4. Avvitatore elettrico;
5. Battipiastrille elettrico;
6. Betoniera a bicchiere;
7. Cannello per saldatura ossiacetilenica;
8. Carotatrice elettrica;
9. Carriola;
10. Compressore elettrico;
11. Idropulitrice;
12. Impastatrice;
13. Intonacatrice;
14. Martello demolitore elettrico;
15. Ponteggio metallico fisso;
16. Scala semplice;
17. Scanalatrice per muri ed intonaci;
18. Smerigliatrice angolare (flessibile);
19. Taglierina elettrica;
20. Trapano elettrico.

ATTREZZATURE

3.25 - Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:



MODALITÀ D'UTILIZZO:

- controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti; evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella;
- ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.

PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA:

- le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali; la pendenza non deve essere superiore al 25%;
- può raggiungere il 50% per altezze non superiori a più della metà della lunghezza;
- per lunghezze superiori a m 6 e ad andamento inclinato, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo;
- sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore a m 0.40 (distanza approssimativamente pari al passo di un uomo carico); i lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiede;
- qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 7/1/1956 n. 164.

ATTREZZATURE

3.26 - Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- accertati che il braccio girevole portante l'argano sia stato fissato, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili quali pilastri in cemento armato, ferro o legno; qualora l'argano a bandiera debba essere colloca-

to su un ponteggio, accertati che il montante su cui verrà ancorato, sia stato raddoppiato;

-  verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare;
-  accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree;
-  assicurati dell'affidabilità dello snodo di sostegno dell'argano;
-  accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra;
-  verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; accertati della funzionalità della pulsantiera di comando;
-  accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso;
-  verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di sicurezza del gancio).

DURANTE L'USO:

-  prendi visione della portata della macchina; accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio;
-  utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.);
-  impedisci a chiunque di sostare sotto il carico; effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici;
-  rimuovi le apposite barriere mobili solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; evita assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi;
-  sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.

DOPO L'USO:

-  provvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente;
-  effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

Riferimenti Normativi: D.M. 12/9/1959 ; D.P.R. 21/7/1982 n.673 ; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

ATTREZZATURE

3.27 - Attrezzi manuali

Descrizione

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



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

☛ accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; assicurati del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

DURANTE L'USO:

- ☛ utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti;
- ☛ assumi una posizione stabile e corretta;
- ☛ evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

DOPO L'USO:

☛ riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; D.P.R. 7/1/1956 n.164 ; D.P.R. 27/4/1955 n.374 ; D.L.19/9/1994 n.626.

ATTREZZATURE

3.28 - Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- ☛ assicurati del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni;
- ☛ assicurati che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), e non collegato elettricamente a terra;
- ☛ accertati del corretto funzionamento dell'interruttore.

DURANTE L'USO:



- ☞ accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti;
- ☞ accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente;
- ☞ utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo;
- ☞ evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina;
- ☞ non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto;
- ☞ assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- ☞ informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

- ☞ assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica e riponi l'utensile nell'apposito contenitore;
- ☞ ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli.

Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626 ; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; LEGGE 1/3/1968 n.186.

ATTREZZATURE

3.29 - Battipiastrille elettrico

Utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- ☞ assicurati del buono stato dei pressacavi;
- ☞ accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni;
- ☞ accertati del corretto funzionamento dell'interruttore;
- ☞ assicurati dell'efficacia delle protezioni e delle parti elettriche a vista;
- ☞ accertati dell'efficienza dei comandi.

DURANTE L'USO:

- ☞ accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti;



- ☛ accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente;
- ☛ utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo;
- ☛ evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina;
- ☛ non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto;
- ☛ assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- ☛ delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato;
- ☛ evita assolutamente di rimuovere o modificare i dispositivi di protezione;
- ☛ informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

- ☛ assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica;
- ☛ ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli;
- ☛ effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626 ; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; LEGGE 1/3/1968 n.186.

ATTREZZATURE

3.30 - Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto.

Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto.

Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto.

Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale.



Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrenti in piccole quantità.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 5) Investimento e ribaltamento;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

-  accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni (carter) da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto (lo sportello del vano motore della betoniera non costituisce protezione); prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verifichane l'efficienza; controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia);
-  accertati che il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere, abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento;
-  assicurati che il pedale di sgancio del volante azionante il ribaltamento del bicchiere sia dotato di protezione al di sopra ed ai lati;
-  nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore, assicurati della presenza di un lucchetto sullo sportello della pulsantiera stessa;
-  accertati che in prossimità della macchina siano presenti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza;
-  verifica che i comandi siano dotati di dispositivi efficienti per impedire l'avviamento accidentale del motore;
-  assicurati della stabilità del terreno dove è stata installata la macchina (assenza di cedimenti) e dell'efficacia del drenaggio (assenza di ristagni d'acqua);
-  accertati della stabilità della macchina; in particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno;
-  inoltre, se sono presenti gli appositi regolatori di altezza, verifichane il corretto utilizzo o, in loro assenza, accertati che vengano utilizzati assi di legno e mai pietre o mattoni; assicurati, nel caso in cui l'impasto viene scaricato all'interno di fosse accessibili dalla benna della gru, che i parapetti posti a protezione di tali fosse siano efficienti ed in grado di resistere ad eventuali urti con le benne stesse; accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra;
-  assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

DURANTE L'USO:

- ✚ evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto;
- ✚ evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento; evita assolutamente di introdurre attrezzi o parti del corpo all'interno della tazza in rotazione, prestando particolare cura a che tutte le operazioni di carico si concludano prima dell'avviamento del motore; evita di movimentare carichi eccessivamente pesanti o di effettuarlo in condizioni disagiate, e utilizza appropriate attrezzature (pale, secchioni, ecc.);
- ✚ informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

- ✚ verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi: Circolare 25/11/1991; Circolare 29/6/1981; Circolare n.103/80; D.L. 19/9/1994 n.626 ; D.P.R. 19/3/1956 n.303 ; D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

ATTREZZATURE

3.31 - Cannello per saldatura ossiacetilenica

Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 2) Incendi o esplosioni;
- 3) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- ✚ assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate;
- ✚ accertati che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti;
- ✚ accertati del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni, tubazioni-cannello, ecc.);
- ✚ assicurati della funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; accertati del buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e sulle tubazioni, se di lunghezza superiore a m 5;



- ✚ ricordati di movimentare gli apparecchi mobili di saldatura ossiacetilenica, soltanto mediante gli appositi carrelli portabombole, assicurandoti che siano muniti di efficienti vincoli per le bombole (catenelle fermabombole, ecc.);
- ✚ accertati che i carrelli portabombole siano collocati in modo da garantirne la stabilità; assicurati dell'assenza di gas o materiali infiammabili nell'ambiente nel quale si effettuano gli interventi;
- ✚ evita di effettuare lavori di saldatura o taglio acetilenico su recipienti chiusi o che contengano o abbiano contenuto vernici, solventi o altre sostanze infiammabili;
- ✚ assicurati della presenza di un efficace sistema di aspirazione dei fumi e/o di ventilazione in caso di lavorazioni svolte in ambienti confinati.

DURANTE L'USO:

- ✚ accertati della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; evita assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; proteggi le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore;
- ✚ durante le pause di lavoro, provvedi a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; evita assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità delle bombole e/o tubazioni;
- ✚ evita assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas;
- ✚ evita di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; provvedi ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.;
- ✚ informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

- ✚ provvedi a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas;
- ✚ provvedi a svuotare le tubazioni, agendo su una tubazione per volta;
- ✚ provvedi a riporre le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore;
- ✚ assicurati che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordati che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547.

ATTREZZATURE

3.32 - Carotatrice elettrica

Attrezzo elettrico per la esecuzione di fori in elementi opachi, strutturali e non, equipaggiata con un telaio per il posizionamento ed il fissaggio della carotatrice vera e propria e con un organo lavoratore (carotiere) eventualmente a corona diamantata.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 3) Elettrocuzione;

4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

-  assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra, con grado di protezione IP55; accertati dell'integrità dei cavi e delle spine di alimentazione; assicurati del buon funzionamento dei comandi;
-  accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto;
-  assicurati che l'alimentazione idrica sia correttamente connessa;
-  accertati che la macchina sia saldamente collocata;
-  assicurati di aver correttamente fissato la fresa o i dischi;
-  accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione.

DURANTE L'USO:

-  segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato;
-  accertati che le tubazioni e i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti;
-  assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo;
-  assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto;
-  assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
-  informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

-  accertati di aver scollegato l'alimentazione elettrica e idrica;
-  effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che essa sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626 ; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303 ; D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; D.P.R. 7/1/1956 n.164 ; LEGGE 1/3/1968 n.186.

ATTREZZATURE

3.33 - Carriola

Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

MODALITÀ D'UTILIZZO:

-  utilizza la carriola spingendola, evitando di trascinarla;



☞ accertati del buono stato delle manopole e della ruota.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547.

ATTREZZATURE

3.34 - Compressore elettrico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime.

I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Incendi o esplosioni;
- 4) Scoppio;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- ☞ accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra;
- ☞ accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico;
- ☞ accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati;
- ☞ assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità;
- ☞ accertati della corretta connessione dei tubi; accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna;
- ☞ accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura;
- ☞ accertati dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio;
- ☞ accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata;

☛ controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

DURANTE L'USO:

☛ delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti;

☛ assicurati di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore;

☛ evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro;

☛ assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;

☛ assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto certamente surriscaldati;

☛ informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

☛ verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro;

☛ ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria;

☛ effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi: Circolare n.103/80; D.L. 19/9/1994 n.626; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

ATTREZZATURE

3.35 - Idropulitrice

L'idropulitrice è una macchina destinata alla pulitura di getti e pareti o di pezzi metallici e non, mediante proiezione violenta di getti di acqua contro le suddette superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti o schizzi;
- 3) Scivolamenti e cadute;
- 4) Scoppio;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

assicurati dell'integrità dei tubi e delle connessioni con l'utensile; accertati del corretto funzionamento dei comandi e della lancia; provvedi ad eseguire prima l'allacciamento idrico e successivamente quello



elettrico; provvedi a delimitare adeguatamente la zona di lavoro e a proteggere i passaggi; accertati dell'integrità della tubazione e dei cavi di alimentazione e messa a terra; accertati che il cavo di alimentazione e la tubazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo preservarli da danneggiamenti.

DURANTE L'USO: provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; evita di utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati o in prossimità di sostanze infiammabili (per idropultrici dotate di bruciatore); assicurati di essere in posizione

stabile prima di iniziare le lavorazioni; durante le pause di lavoro assicurati di aver chiuso le alimentazioni; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina (per idropultrici dotate di bruciatore); informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: accertati di aver scollegato sia l'alimentazione idrica che elettrica; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi: Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547.

ATTREZZATURE

3.36 - Impastatrice

L'impastatrice è una macchina da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- ☞ accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto;
- ☞ prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza;
- ☞ accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra;
- ☞ controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia);
- ☞ accertati della stabilità della macchina, in particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato



manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno;

- ☛ accertati del buono stato della griglia di protezione e dell'efficienza del dispositivo di interruzione del moto degli organi lavoratori a seguito del suo sollevamento della griglia stessa; assicurati dell'integrità dei componenti elettrici a vista;
- ☛ assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

DURANTE L'USO:

- ☛ accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti;
- ☛ non manomettere il dispositivo automatico di blocco degli organi lavoratori al sollevamento della griglia;
- ☛ evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto;
- ☛ evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento.

DOPO L'USO:

- ☛ verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro;
- ☛ effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi: Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 19/9/1994 n.626; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

ATTREZZATURE

3.37 - Intonacatrice

L'intonacatrice è una macchina che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc.

La macchina è essenzialmente costituita da una camera di lavorazione dove vengono introdotti i materiali asciutti premiscelati (cemento e sabbia), un condotto di espulsione terminante in un ugello miscelatore (pistola).



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti o schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Scoppio;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- ☛ accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale con gli organi in moto; assicurati dell'efficienza degli interruttori di comando;
- ☛ accertati dell'integrità delle tubazioni e dei cavi di alimentazione;
- ☛ assicurati dell'affidabilità delle connessioni tra tubi di alimentazione e terminale della pompa;
- ☛ accertati della pulizia dell'ugello e delle tubazioni;
- ☛ assicurati dell'integrità dei componenti elettrici a vista;
- ☛ accertati dell'efficienza del dispositivo contro il riavviamento accidentale;
- ☛ provvedi a delimitare adeguatamente la zona di lavoro, segnalando l'area interessata da un livello di rumorosità elevata.

DURANTE L'USO:

- ☛ accertati che le tubazioni e i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti;
- ☛ assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo;
- ☛ assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni;
- ☛ per rimuovere eventuali intasamenti blocca la tubazione interessata, dirigendo il getto verso una zona interdetta al personale; ricordati di interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro;
- ☛ informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

- ☛ verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; assicurati di aver spento il compressore, chiuso i rubinetti e staccato l'utensile dal compressore; ricordati di pulire accuratamente gli utensili e le tubazioni;
- ☛ effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi: Circolare n.103/80; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 19/3/1956 n.303.

ATTREZZATURE

3.38 - Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequen-



za maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

-  assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;
-  accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; accertati del corretto funzionamento dei comandi;
-  assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore;
-  provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

DURANTE L'USO:

-  accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti;
-  procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani;
-  provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni;
-  assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
-  informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

-  ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164; LEGGE 1/3/1968 n.186.

ATTREZZATURE

3.39 - Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati.

La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti e cadute;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

MODALITÀ D'UTILIZZO:

- accertati che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione;
- evita assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizza le apposite scale; evita di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio;
- evita di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio;
- abbandona il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento;
- utilizza sempre la cintura di sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto;
- utilizza bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli;
- evita di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori;
- evita di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.

PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA:

- il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m 2. I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della relativa documentazione ministeriale;
- devono essere installati secondo le indicazioni del costruttore ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Se le modalità di posa in opera del ponteggio sono difformi a quanto previsto nell'autorizzazione ministeriale (altezza superiore a m 20, non rispondenza agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione, ecc.) dovrà prevedersi un apposito calcolo e disegni esecutivi aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale;
- in particolare, anche qualora si provveda ad agganciare sul ponteggio tabelloni pubblicitari, teloni o reti, dovrà obbligatoriamente prevedersi alla redazione del calcolo aggiuntivo;

- ☛ tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi il nome o il marchio del fabbricante;
- ☛ prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta;
- ☛ gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm;
- ☛ nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza;
- ☛ nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi; in particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo;
- ☛ nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento;
- ☛ gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola;
- ☛ i ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art.3 del D.M. 2/9/1968;
- ☛ i ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di



calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto maggiore di 60 cm oppure mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti;

per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto, salvo la deroga prevista dall'art.4 del D.M. 2/9/1968. Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fili di ferro e/o altro materiali simili. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a norma di legge. Deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie;

le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio;

tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio. Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata;

sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione. E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporre un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto. Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi;

con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto. Nel caso di edifici di nuova realizzazione, il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le

casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda. Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni;

il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Riferimenti Normativi: Circolare n.149/85; Circolare n.80/86; D.M. 2/9/1968; D.M. 22/5/1992 n.466; D.M. 23/3/1990 n.115; D.M. 6/10/1988 n.451; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

ATTREZZATURE

3.40 - Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

MODALITÀ D'UTILIZZO:

- se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore;
- nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa;
- non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore;
- evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;
- sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa;
- ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala;



- ☛ se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.

PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA:

- ☛ la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.;
- ☛ per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta;
- ☛ la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);
- ☛ deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso;
- ☛ le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- ☛ le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;
- ☛ la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza;
- ☛ 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;
- ☛ il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 20/3/1956 n.320; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

ATTREZZATURE

3.41 - Scanalatrice per muri ed intonaci

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Ustioni;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- ☛ assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra;
- ☛ assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura);

- ☞ accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni;
- ☞ assicurati che la zona di taglio non sia in tensione o attraversata da impianti tecnologici attivi;
- ☞ accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati del corretto fissaggio dei dischi o della fresa, e della loro integrità;
- ☞ accertati dell'integrità e del corretto posizionamento del carter di protezione;
- ☞ provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta;
- ☞ segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

DURANTE L'USO:

- ☞ utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo;
- ☞ durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica;
- ☞ assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni;
- ☞ evita assolutamente di manomettere le protezioni dell'organo lavoratore;
- ☞ assicurati di utilizzare frese o dischi idonei alla lavorazione da intraprendere;
- ☞ evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento;
- ☞ evita di toccare l'organo lavoratore al termine del lavoro poiché certamente surriscaldato;
- ☞ durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale;
- ☞ durante le operazioni di taglio, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile;
- ☞ informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

- ☞ assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico;
- ☞ effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; LEGGE 1/3/1968 n.186.

ATTREZZATURE

3.42 - Smerigliatrice angolare (flessibile)

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



Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- ☛ assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura);
- ☛ accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; accertati dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi;
- ☛ evita assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi;
- ☛ accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati del corretto fissaggio del disco, e della sua idoneità al lavoro da eseguire; accertati dell'integrità ed efficienza del disco;
- ☛ accertati dell'integrità e del corretto posizionamento delle protezioni del disco e paraschegge;
- ☛ provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

DURANTE L'USO:

- ☛ utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; provvedi a bloccare pezzi in lavorazione, mediante l'uso di morsetti ecc., evitando assolutamente qualsiasi soluzione di fortuna (utilizzo dei piedi, ecc.);
- ☛ durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica;

- ☞ assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni;
- ☞ evita assolutamente di manomettere le protezioni del disco;
- ☞ evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento;
- ☞ evita di toccare il disco al termine del lavoro (taglio e/o smerigliatura), poiché certamente surriscaldato;
- ☞ durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale;
- ☞ al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale;
- ☞ durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; evita di velocizzare l'arresto del disco utilizzando il pezzo in lavorazione;
- ☞ informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

- ☞ assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico;
- ☞ effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; LEGGE 1/3/1968 n.186.

ATTREZZATURE

3.43 - Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Ustioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

- ☞ accertati della stabilità della macchina; accertati del corretto fissaggio della lama e degli accessori;
- ☞ accertati del buon stato e della corretta disposizione delle protezioni dagli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, ecc.); accertati dell'efficienza della lama di protezione del disco; assicurati dell'efficienza del carrellino portapezzi;

- ☞ accertati che l'area di lavoro sia sufficientemente illuminata;
- ☞ accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore di avviamento;
- ☞ assicurati del corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza (bobina di sgancio) contro l'avviamento automatico in caso di accidentale rimessa in tensione della macchina; accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia esposto a danneggiamenti (causati dal materiale lavorato o da lavorare, transito di persone, ecc);
- ☞ provvedi a riempire il contenitore d'acqua; controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

DURANTE L'USO:

- ☞ utilizza il carrello portapezzi per procedere alla lavorazione;
- ☞ accertati che il pezzo da lavorare sia posizionato correttamente;
- ☞ assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro;
- ☞ assicurati che la vaschetta posta sotto il piano di lavoro contenga sempre una sufficiente quantità d'acqua;
- ☞ accertati che la macchina non si surriscaldi eccessivamente;
- ☞ provvedi a mantenere ordinata l'area di lavoro, ed in special modo, adoperati affinché il piano di lavoro sia sempre pulito e sgombro da materiali di scarto;
- ☞ assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- ☞ informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

- ☞ ricordati di scollegare elettricamente la macchina;
- ☞ pulisci la macchina da eventuali residui di materiale curando, in particolare, la pulizia della vaschetta dell'acqua;
- ☞ effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303 ; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164; LEGGE 1/3/1968 n.186.

ATTREZZATURE

3.44 - Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica.

Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria.



Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

-  assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;
-  accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore;
-  accertati del buon funzionamento dell'utensile;
-  assicurati del corretto fissaggio della punta;
-  accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione;
-  assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

DURANTE L'USO:

-  durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni;
-  evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento;
-  verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici;
-  assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro;
-  durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO:

-  assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico;
-  effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; LEGGE 1/3/1968 n.186.

3.45 - Tagliapiastrelle elettrica

Tagliapiastrelle elettrica ad acqua per il taglio di piastrelle in ceramica e materiali lapidei.

Utilizzo:

Il materiale trova un valido appoggio offerto dai robusti piani in acciaio inox e grazie alla squadra goniometrica, può essere posizionato nella maniera desiderata. Avviando il motore, automaticamente si attiva anche la pompa che porta l'acqua nel carter copridisco per garantire il miglior raffreddamento dell'utensile. Se lo spessore del materiale è elevato (superiore agli 8 cm) si consiglia di effettuare una prima passata con la lama leggermente sollevata (azionare il pomolo posizionato sulla destra della testa motore). Concludere il taglio abbassando completamente il disco. Per il taglio jolly occorre inclinare i montanti a supporto della barra di scorrimento del motore e procedere come sopra.



Caratteristiche peculiari:

Realizzazione in alluminio, inox ed acciaio con tripla verniciatura. Trasmissione a cinghia per un ottimale velocità di rotazione del disco. Braccio di supporto del disco con particolare fulcro di rotazione che permette notevole escursione in altezza ed un utilizzo tipo "troncatrice". Vasca dell'acqua estraibile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Vibrazioni. Polveri. Rumore;
- 2) Tagli e abrasioni;
- 3) Elettrocuzione. Scivolamento di mezzi o persone.

I principali pericoli riscontrabili sono:

Inidoneità della macchina

Controllare

che la macchina sia stabile

che il carrellino portapezzi si muova correttamente

che funzioni il sistema di abbattimento polveri ad acqua

che i componenti elettrici visibili siano integri

che la zona di lavoro non sia ingombra di materiale di scarto

l'integrità del riparo flessibile contro la proiezione degli spruzzi

Usare solamente le lame indicate dal costruttore.

Contatto con la cinghia di trasmissione o la lama di taglio

La cinghia deve essere ben protetta da un carter o da un riparo rigido

La lama di taglio deve disporre di una protezione basculante che si solleva a contatto con il pezzo poggiato sul carrellino portapezzo.

restare particolare attenzione nel caso di taglio di piccoli pezzi (per esempio: fissare il laterizio al carrellino o usare opportuni attrezzi).

La macchina deve essere collegata a terra mediante il cavo di alimentazione che deve comprendere il conduttore giallo-verde: "la terra" (meglio definito: conduttore di protezione). A protezione della linea di alimentazione della macchina, contro i contatti indiretti, deve essere installato un interruttore magnetotermico-differenziale con soglia di massima di intervento non superiore a 30 mA (tipo "salvavita"). A bordo macchina, per la protezione contro le sovracorrenti, deve essere installato un interruttore magnetotermico o fusibili (entrambi opportunamente dimensionati). I componenti elettrici esterni (motore, interruttore, scatole di derivazione, prese a spina, ecc...) per la presenza di polvere ed umidità devono avere un grado di protezione adeguato (almeno IP 55) in quanto la macchina lavora ordinariamente con uso di acqua. Usare cavi flessibili tipo H07 RN-F resistenti all'acqua ed all'abrasione. I componenti elettrici non devono essere rotti o fessurati, i pressacavi devono essere idonei e ben posizionati. Le prolunghe "giuntate" e "nastrate" o con prese a spina o adattatori di uso "civile" per la probabile presenza di acqua sono estremamente pericolose.

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

PRIMA DELL'USO:

-  Verificare l'integrità ed efficienza delle parti elettriche, presa, interruttore, ecc;
-  Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione del disco, il giusto bilanciamento di tutta la parte mobile e la regolazione del fermo piastrella;
-  Verificare che il disco sia in buone condizioni onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi (impuntature) estremamente pericolosi per le mani ed il volto;
-  Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE e che sia posizionato in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso dello stesso;
-  Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri;

DURANTE L'USO:

-  Accertarsi del livello della vaschetta dell'acqua e che l'utensile non subisca spostamenti instabili, modifiche, ecc. che potrebbero compromettere la sicurezza di chi opera;
-  Mantenere sempre pulita dai pezzi di scarto la zona di lavoro;
-  Utilizzare l'utensile con estrema attenzione perché bastano pochi secondi di distrazione per subire amputazioni che rimarranno per tutta la vita;
-  Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che - in fase di taglio - l'utensile potrebbe stratonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio e di conseguenza provocando tagli e amputazioni;
-  Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile;
-  Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza;

DOPO L'USO:

-  Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;

- ☛ Verificare che non abbia subito danneggiamenti durante l'uso ed eventualmente segnalare tempestivamente al preposto responsabile eventuali anomalie riscontrate;
- ☛ effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; LEGGE 1/3/1968 n.186.

ATTREZZATURE

3.46 - UTENSILI A MANO A MOTORE

DESCRIZIONE

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni.



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 dovrà 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, esplosivi, 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 lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

Elettrocuzione

- ☛ I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.
- ☛ Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.
- ☛ 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)

Rumore

- ☛ Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ 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)

Vibrazioni

- ☛ Il martello elettrico dovrà prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.
- ☛ Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

Postura

- ☛ Nell'uso del martello elettrico a percussione si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

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

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

Elmetto	Calzature	Mascherina	Guanti
In polietilene o ABS	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante	Imbottiti, Antivibrazioni
UNI EN 397	UNI EN 345,344	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 10819-95
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro le vibrazioni

Occhiali	Cuffia Antirumore
----------	-------------------

Di protezione	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 352-1
	
In policarbonato antigraffio	Protezione dell'udito

3.47 - RISCHI ATTREZZATURE

Rammentiamo a chi legge che le attrezzature di lavoro comprendono tutti i macchinari, gli utensili e gli impianti impiegati nel corso dell'attività lavorativa.

Le attrezzature che verranno utilizzate rientrano nelle scelte autonome dell'Impresa esecutrice, ma devono possedere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti dalla normativa vigente (*ad esempio, per i macchinari vige il DLgs del 24 luglio 1996, n. 459, che specifica le esigenze minime che devono essere soddisfatte dal fabbricante prima della vendita dell'attrezzatura in questione, essa fra l'altro deve possedere la marcatura «CE»*).

Dopo che le attrezzature sono poste in opera, ma prima della loro messa in servizio, l'Impresa dovrà comunque procedere ad una valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro.

Possono infatti verificarsi rischi inaccettabili collegati alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:

- modalità di organizzazione del lavoro;
- natura del posto di lavoro;
- incompatibilità tra le singole attrezzature;
- effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature (*ad esempio: rumore, calore eccessivo, ecc.*);
- interpretazione diverse dei requisiti minimi, fra le diverse attrezzature in uso;
- mancanza di norme.

Inoltre l'Impresa dovrà controllare che:

- le istruzioni del fabbricante siano adeguate e rispettate e che tutti gli accorgimenti di sicurezza previste dallo stesso sono sempre funzionanti;
- la progettazione ergonomica dell'attrezzatura e del luogo di lavoro si armonizzino all'addetto che svolge il lavoro;
- lo stress fisico e psicologico, della persona che esegue il lavoro, rientrino entro limiti ragionevoli;
- le attrezzature soddisfino le specificazioni tecniche del fabbricante anche con riferimento al posto di lavoro ed alle circostanze in cui saranno impiegate;
- risultino soddisfatte le esigenze aggiuntive che si applicano al posto di lavoro.

Per la valutazione anzidetta le relative norme possono essere attinte dalle istruzioni d'uso redatte dai fabbricanti, dagli elenchi di controllo delle misure protettive, nonché dai riferimenti a criteri di buona tecnica e dalle normative nazionali ed europee.

N.B. : Nella seconda parte del presente PSC sono state comunque elencate le varie attrezzature principali che l'Impresa dovrà utilizzare, integrate da schede di sicurezza per l'impiego di macchinari ed attrezzature tipo.

3.48 - VERIFICA ATTREZZATURE

ALLEGATO VII

VERIFICHE DI ATTREZZATURE

Attrezzatura	Intervento/periodicità
Scale aeree ad inclinazione variabile	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro a sviluppo verticale e azionati a mano	Verifica biennale
Ponti sospesi e relativi argani	Verifica biennale
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo discontinuo con diametro <i>del paniere</i> x numero di giri > 450 (m x giri/min.)	Verifica biennale
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo continuo con diametro <i>del paniere</i> x numero di giri > 450 (m x giri/min.)	Verifica triennale
Idroestrattori a forza centrifuga operanti con solventi infiammabili o tali da dar luogo a miscele esplosive od instabili, aventi diametro esterno del paniere maggiore di 500 mm.	Verifica annuale
<i>Carrelli semoventi a braccio telescopico</i>	<i>Verifica annuale</i>
<i>Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne</i>	<i>Verifica biennale</i>
<i>Ascensori e montacarichi da cantieri con cabina/piattaforma guidata verticalmente</i>	<i>Verifica annuale</i>
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo</i>	Verifica annuale
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i>	Verifica biennale
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	Verifiche annuali
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	Verifiche annuali
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg, non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i>	Verifiche biennali
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni</i>	Verifiche biennali
<i>Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni</i>	Verifiche triennali
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi classificati in III e IV categoria, recipienti contenenti gas instabili appartenenti alla categoria dalla I alla IV, forni per le industrie chimiche e affini, generatori e recipienti per liquidi surriscaldati diversi dall'acqua.	Verifica di funzionamento: biennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi classificati in I e II categoria.	Verifica di funzionamento: quadriennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni per gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella I, II e III categoria	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni per liquidi classificati nella I, II e III categoria	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti per liquidi appartenenti alla I, II e III categoria.	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in III e IV categoria e recipienti di vapore d'acqua e d'acqua surriscaldata appartenenti alle categorie dalla I alla IV	Verifica di funzionamento: triennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in I e II categoria	Verifica di funzionamento: quadriennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Generatori di vapor d'acqua.	Verifica di funzionamento: biennale Visita interna: biennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi TS ≤ 350 °C	Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi TS > 350 °C	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Generatori di calore alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso per impianti centrali di riscaldamento utilizzando acqua calda sotto pressione con temperatura dell'acqua non superiore alla temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica, aventi potenzialità globale dei focolai superiore a 116 kW	Verifica quinquennale

3.49 - SOSTANZE

3.49.1 - SOSTANZE UTILIZZATE

1. Intonaci caparol ed accessori
2. Materiali per l'impasto di malta di cemento e calce
3. Adesivi per l'edilizia
4. Accessori per imbracature

3.49.2 - PRESCRIZIONI

Per le sostanze utilizzate ci si atterrà alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza, che andranno messe a disposizione dei lavoratori addetti.

Nelle schede di sicurezza sono riportate in maniera dettagliata tutte le informazioni che consentono di adottare le misure più adeguate a salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro. Le voci obbligatorie delle schede di sicurezza sono di seguito riportate:

Elementi identificativi della sostanza e della società/impresa produttrice

1. Composizione/informazione sugli ingredienti
2. Identificazione dei pericoli
3. Misure di pronto soccorso
4. Misure antincendio
5. Misure in caso di fuoriuscita accidentale
6. Manipolazione e stoccaggio
7. Controllo dell'esposizione/protezione individuale
8. Proprietà fisiche e chimiche
9. Stabilità e reattività
10. Informazioni tossicologiche
11. Informazioni ecologiche
12. Considerazioni sullo smaltimento
13. Informazioni sul trasporto
14. Informazioni sulla regolamentazione
15. Altre informazioni

4 - SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE

4.1 - ATTIVITA' INTERESSATE

Risultano interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza e/o l'utilizzo di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

4.2 - MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'attività

 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 si-

gnificato 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'attività

- ☛ E' 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'attività

- ☛ 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).

4.3 - PRONTO SOCCORSO ED 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.

4.4 - SORVEGLIANZA SANITARIA

Dovranno essere 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.

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal medico competente incaricato dall'Impresa esecutrice ed avrà il compito di:

- accertare preventivamente l'assenza di controindicazioni al lavoro e l'idoneità alle mansioni specifiche di ogni singolo lavoratore;
- esprimere i giudizi di idoneità specifica al lavoro;
- istituire per ogni lavoratore esposto all' "agente" (*) una cartella sanitaria e di rischio da custodire presso il datore di lavoro, con la salvaguardia del segreto professionale;

(*) per "Agente" deve intendersi "Agente chimico, fisico e biologico potenzialmente dannoso per la salute, così come definito nell'art. 2, par. b del DLgs 277/91.

- accertare periodicamente nel corso delle lavorazioni, lo stato di salute di ogni singolo lavoratore;
- esprimere il giudizio sulla conferma di idoneità alla mansione specifica ed aggiornare le cartelle sanitarie;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario;

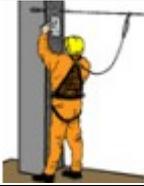
- partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza sui risultati e sulle valutazioni.

Nel caso il "Medico competente" accerti la mancanza di necessità delle visite mediche per le lavorazioni presenti sul cantiere, l'Impresa dovrà comunque produrre al Coordinatore una dichiarazione sottoscritta dallo stesso medico attestante il parere espresso.

4.5 - DPI OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate in cantiere, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

-  guanti
-  calzature o stivali
-  occhiali protettivi
-  indumenti protettivi adeguati
-  maschere per la protezione delle vie respiratorie.

Mascherina	Elmetto	Occhiali	Guanti
Facciale Filtrante	In polietilene o ABS	Di protezione	Edilizia Antitaglio
<i>UNI EN 405</i>	Tipo: <i>UNI EN 397</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 388,420</i>
			
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	In policarbonato antigraffio	Guanti di protezione contro i rischi meccanici
Calzature	Inseriti auricolari	Inseriti auricolari	Cuffia Antirumore
Livello di Protezione S3	Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	<i>UNI EN 352-1</i>
			
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito
Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia	Tipo Flessibile	Anticaduta
<i>UNI EN 361</i>	<i>UNI EN 354,355</i>	<i>UNI EN 353-2</i>	<i>UNI EN 360</i>
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

4.6 - RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Le norme concernenti 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.

4.6.1 - I SIMBOLI

Sono stampati in **nero** su fondo **giallo-arancione** e sono i seguenti:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (E): una bomba che esplode;	Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (F): una fiamma;	Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico (T): un teschio su tibie incrociate;	Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.

	nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile (F+): una fiamma;	Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico (T+): un teschio su tibie incrociate.	Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente (N)	Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

4.6.2 - IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette “**frasi di rischio**”, sintetizzate tramite la lettera **R** ed un numero:

Frasi di Rischio	Significato
R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili

Frase di Rischio	Significato
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili

Frase di Rischio	Significato
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

4.6.3 - I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera **S** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Codice	Misura di prevenzione
S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto ... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto ... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle

Codice	Misura di prevenzione
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con i prodotti indicati da parte del fabbricante
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ...(da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del prod
S43	In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con ... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con ...(da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da ..(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da...(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili, da precisare dal fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità

Codice	Misura di prevenzione
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare solo nel contenitore originale a temp. non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante)

Genova, Settembre 2023

Il Coordinatore della sicurezza:

Ing. Alfonso Russo



Per presa visione il Committente dei lavori (RUP)
e Responsabile lavori

Geom. Gian Michele Ferrando

Per accettazione l'Impresa appaltatrice
(il Legale Rappresentante)

.....

Per accettazione l'Impresa appaltatrice
(Direttore Tecnico di cantiere con mansioni di Preposto)

.....