



COMUNE DI OSTELLATO
PROVINCIA DI FERRARA

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI MANTI DI
COPERTURA DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO DI OSTELLATO, DEL
TEATRO BARATTONI E DELLA SCUOLA PRIMARIA DI DOGATO
CUP: I72B23001020004

LOTTO 1
SCUOLA PRIMARIA DI DOGATO

IL RUP

GEOM. DIEGO MARZOCCHI

I TECNICI INCARICATI

ING. MASSIMO MONTRUCCHIO

via Borgo dei Leoni, 21 – Ferrara
Tel 0532 68 69 41 – Cell. 339 12 206 12
E-mail: info@montrucchioingegneria.com

GEOM. STEFANO NOVELLI

via A. Giusberti, 2 – Ostellato (FE)
Cell. 371 31 54 247
E-mail: geometra2140@gmail.com

ARCH. FILIPPO TRALLI

via C. Marchesi, 41 – Ferrara
Cell. 366 20 70 673
E-mail: filippo.tralli@gmail.com

ELABORATO PSC

PIANO DI SICUREZZA CON CRONOPROGRAMMA

DATA:

FEBBRAIO 2026

INDIRIZZO CANTIERE:

via Ferrara 98 - Ostellato (FE)
Abitato di Dogato

OPERA DA REALIZZARE:

Lavori di copertura del tetto piano della scuola di Dogato con pannelli metallici

COMMITTENTE:

Comune di Ostellato
RUP Geom. Diego Marzocchi

Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)

Redatto in riferimento al singolo cantiere interessato ai sensi dell'articolo 100 e dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 s.m.i.(conforme ai contenuti riportati nell'Allegato III del DI del 9 Settembre 2014)

Rev	Data	Descrizione	Redattore	Firma
00	30/03/2026	prima emissione	CSP	

SOMMARIO

PREMESSA	3
VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	4
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	7
IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI	10
ORGANIGRAMMA DI CANTIERE	11
INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE	12
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	15
PLANIMETRIA\E DI CANTIERE	19
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	20
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	51
PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS	54
MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	55
MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO	56
DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS	57
ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	57
RISCHI NON MISURABILI	59
1. Caduta da ponteggio o impalcature di lavoro	59
2. Lavori in quota su coperture	62
STIMA DEI COSTI	67
PROCEDURE	71

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (in sigla PSC) viene redatto ai sensi dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 secondo il modello semplificato contenuto nell'allegato II del Decreto Interministeriale 9 settembre 2014.

Il Piano è specifico per il singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti, conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del D.Lgs. 81/08, sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la Sicurezza.

Ogni variazione dei dati o delle fasi che interverranno in corso d'opera sarà riportata con fogli aggiuntivi.

Prima delle lavorazioni, i responsabili della sicurezza nel cantiere divulgheranno i contenuti ai lavoratori addetti al fine di eseguire le fasi di lavoro e le attività di coordinamento secondo gli indirizzi specifici del presente documento.

Copia del piano è stata distribuita per l'assolvimento degli obblighi di legge ai seguenti soggetti.

NOMINATIVO	QUALIFICA	FIRMA
Comune di Ostellato	<i>Committente dei lavori per presa visione e trasmissione alle imprese esecutrici</i>	
da definire	<i>Datore di lavoro impresa affidataria per accettazione e trasmissione PSC ad imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi</i>	
	<i>RLS impresa esecutrice per avvenuta consultazione ai sensi dell'articolo 100 comma 4 D.Lgs. 81/08 s.m.i.</i>	

VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto dall'Allegato XV al D.lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare i rischi ed individuare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee alla loro eliminazione o riduzione entro limiti di accettabilità.

La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 4, con la gravità (G), cioè l'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 4.

I significati della **Probabilità (P)** e della **Gravità (G)** al variare da **1 a 4** sono rispettivamente indicati nelle tabelle seguenti.

Probabilità	Gravità			
	Lieve	Medio	Grave	Gravissimo
Improbabile	1	2	3	4
Poco probabile	2	4	6	8
Probabile	3	6	9	12
Altamente probabile	4	8	12	16

P	Livello di probabilità	Criterio di Valutazione
1	Improbabile	- La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. - Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità
2	Poco probabile	- La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. - Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
3	Probabile	- La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto - E' noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda
4	Altamente probabile	- Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno. - Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione diretta. - Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.
G	Livello del danno	Criterio di Valutazione

1	Lieve	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. - Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
2	Medio	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. - Esposizione cronica con effetti reversibili.
3	Grave	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. - Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
4	Gravissimo	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale permanente. - Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.

Pertanto, il significato del livello di **Rischio (R)** al variare da 1 a 16 è il seguente:

RISCHIO	R = PxG	PRIORITA'	PROCEDURE D'INTERVENTO	ACCETTABILITA' RISCHIO
Non significativo	1	Nessuna	Controllo e mantenimento del livello del rischio	ACCETTABILE
Lieve	2 - 4	Lungo termine	Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine	
Medio	6 - 8	Medio termine	Attuazione del controllo e programmazione sul medio termine degli interventi per la riduzione del rischio	DA MIGLIORARE
Alto	9 - 12	Breve termine	Inadeguatezza dei requisiti di sicurezza, programmazione degli interventi a breve termine	
Molto alto	16	Immediato	Programmazione degli interventi immediati e prioritari	NON ACCETTABILE

La Valutazione dei Rischi misurabili e non misurabili.

Il processo di valutazione passa attraverso i seguenti step:

1. Identificazione delle sorgenti di pericolo, dei rischi e dei lavoratori esposti.
2. Calcolo del **Rischio iniziale Ri**, effettuata in maniera diversa in base alla classificazione in:
 - Rischi non misurabili
 - Rischi misurabili
3. Normalizzazione dell'indice di rischio su un'unica **scala [1÷16]**
4. Individuazione e programmazione degli interventi necessari di tipo **"hardware"** per la riduzione del rischio alla fonte, secondo le priorità indicate dai principi generali dell'art.15 del D.lgs. 81/08
5. Individuazione e determinazione degli interventi di tipo **"software"** di riduzione del rischio, specifici per ogni rischio valutato e per ogni gruppo omogeneo (interventi organizzativi, procedurali, formazione, informazione, uso di dispositivi di protezione collettivi e individuali, che di fatto non modificano il luogo di lavoro, l'attrezzatura o il processo)
6. Calcolo del **Rischio residuo Rr**.

Rischio iniziale

Per la valutazione del **Rischio iniziale Ri** si tiene conto solo delle proprietà intrinseche del pericolo e dei presidi di prevenzione che sono parte integrante della fonte di pericolo (macchina/ attrezzatura/ apparato/ parte di impianto/luogo di lavoro), quindi connessi a disposizioni dettate dalla legislazione o dalle norme tecniche specifiche per l'area, l'attrezzatura, l'attività o il compito.

- Per i *Rischi non misurabili* (caduta, urto, scivolamento, lavori in quota, ecc.), il rischio iniziale è valutato tramite una stima della probabilità di accadimento dell'evento indesiderato e della gravità del danno che ne può derivare. L'attribuzione dei parametri P e G viene guidata attraverso criteri\parametri diversi per ogni categoria di rischio.
- Per i *Rischi misurabili* (Rumore, vibrazioni, agenti chimici, ecc.) il rischio iniziale è frutto di un algoritmo di calcolo specifico per ogni calcolo in rispondenza alle norme specifiche

Normalizzazione dell'indice di rischio iniziale ed individuazione delle misure

Indipendentemente dal metodo di valutazione adottato il rischio iniziale **Ri** viene normalizzato su un'unica **scala** da **1** a **16** in modo da poter definire:

- La gravità del rischio a cui sono esposti i lavoratori, da 1 lieve a 16 inaccettabile
- Se il rischio è **accettabile** ($Ri \leq 4$), da **migliorare** ($6 \leq Ri \leq 12$) o **inaccettabile** ($Ri = 16$)
- Una priorità d'intervento per la riduzione del rischio

Nel caso la valutazione del rischio iniziale **Ri** risulti accettabile ($R \leq 4$) non c'è necessità di provvedere al calcolo del rischio residuo; la valutazione del rischio è quella iniziale ed i dati ottenuti vengono riassunti nella Scheda sintetica di valutazione del rischio.

Altrimenti si valuta prima la possibilità di attuare misure di prevenzione e protezione che intervengono direttamente alla fonte e che, una volta attuate, ne saranno parte integrante, (come per esempio la sostituzione di ciò che è pericoloso, la riprogettazione o modifica delle attrezzature e dei processi, ecc.), quindi si procede all'individuazione delle misure preventive e protettive attuate.

Rischio residuo

Stabilito il valore del **Rischio iniziale Ri** ed effettuata la sua normalizzazione si perviene al **Rischio residuo Rr** introducendo nel processo di valutazione un **parametro K** di riduzione non considerato nel calcolo iniziale di **Ri** in quanto non parte integrante della fonte di pericolo (macchina/attrezzatura/apparato/parte di impianto/luogo di lavoro), ma che contribuisce alla definizione del rischio residuo **Rr** effettivo.

$$Rr = Ri \times K_{tot}$$

Il **Valore K**, specifico per ogni rischio e gruppo omogeneo è calcolato come sommatoria dei singoli coefficienti in gioco:

$$K_{tot} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times \dots$$

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(2.1.2)

Indirizzo del cantiere (a.1)	via Ferrara 98 - Ostellato (FE)
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (a.2)	Inquadramento territoriale: Trattasi della palestra di Dogato annessa al polo scolastico, data la presenza degli alunni durante le lavorazioni saranno creati sbarramenti esterni per l'accesso e il recesso dell'impresa. Caratterizzazione geotecnica: Irrilevante Contestualizzazione dell'intervento: Centro cittadino Latitudine: 44,75112 Longitudine: 11,88984 
Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche (a.3)	L'edificio "palestra" sul quale si dovrà intervenire fa parte di un plesso scolastico composto da tre fabbricati fra loro attigui. La porzione originaria del plesso, sulla quale non si interverrà, risale al 1932, e si affaccia sul fronte stradale. L'ampliamento consta invece in due blocchi, aule e palestra, e risale al 1982. Il blocco aule si sviluppa su due piani fuori terra con copertura piana. Le strutture portanti verticali sono in blocchi semipieni di muratura e malta cementizia. Le pareti hanno spessore 30 cm e sono materialmente realizzate con blocchi tipo "doppio UNI" con isolante. Entrambi gli impalcati sono in laterocemento a travetti tralicciati e interposte pignatte. Il blocco adibito a palestra, oggetto dei lavori, presenta un unico volume fuori terra e ha dimensioni in pianta di circa 21,85x13,10 m. La struttura è in calcestruzzo prefabbricato caratterizzata da complessivi 10 pilastri di sezione 40x40 cm e 2 travi principali aventi sezione ad "L" di altezza complessiva 60 cm ordite su 3 campate indipendenti. La copertura è realizzata mediante coppelle tipo 'pi-greco'. La copertura è piana, con cordonatura perimetrale rialzata ed uscite puntuali dei pluviali, impermeabilizzata con più strati di guaina bituminosa, sovrapposti nel corso di vari interventi. Nel tempo è stata oggetto di ulteriore impermeabilizzazione mediante sovrapposizione di guaina liquida per sigillare i distacchi e il deterioramento della guaina esistente. Ciò nonostante non si sono risolte le problematiche di infiltrazioni di acqua piovana, pertanto si rende necessario un intervento risolutivo mediante apposizione di una nuovo sistema di copertura che protegga in toto la copertura piana.

	L'intervento proposto consiste nell'apposizione di una copertura in pannelli autoportanti debolmente coibentati in acciaio preverniciato, fissati alla copertura esistente mediante una sottostruttura in acciaio zincato composta da traversi e montanti scatolari. Più specificatamente, su entrambe le coperture si sono valutati i seguenti interventi strutturali, necessari per risolvere definitivamente il problema delle infiltrazioni (si vedano gli elaborati grafici per una migliore comprensione): Realizzazione di una struttura metallica in acciaio zincato composta da arcarecci scatolari 40x100x3 mm fissati con viti a montanti scatolari 50x50x3 mm. I montanti verranno saldati ad una piastra di base 150x150x6 mm ancorata al solaio esistente in calcestruzzo mediante tassellatura. Realizzazione di mensole in acciaio zincato, composte da profili a omega 30x60x40x2,5 mm e scatolari 40x40x3 mm, saldati ad una piastra verticale, fissata alla muratura o alla cordonatura in calcestruzzo esistente mediante barre filettate con inghisaggi chimici. Posa di pannelli autoportanti debolmente coibentati in acciaio preverniciato sp. 3 cm sulla sottostruttura in acciaio tramite sistema di fissaggio a vite autopercorante, cappellotto e rondella. I pannelli avranno una pendenza minima del 10% e saranno aggettanti rispetto al perimetro dell'edificio, così da allontanare definitivamente le acque meteoriche dalla superficie del fabbricato. Oltre agli interventi strutturali, sono previsti i seguenti interventi: Rimozione degli strati di guaina bituminosa esistenti, di almeno 2 strati, sulla copertura piana e lungo la cordonatura in calcestruzzo; Rimozione delle scossaline perimetrali e dei discendenti esistenti, con chiusura dei "blocchetti" in calcestruzzo aggettanti con boiacca o materiale isolante; Posa di uno strato di guaina impermeabilizzante monostrato sulla copertura piana a prevenire eventuali infiltrazioni dovuti a fenomeni meteorici durante le operazioni di cantiere; Tamponatura tra pannelli sandwich e cordonatura perimetrale con muratura in laterizio, in particolare con mattoni pieni a una testa in corrispondenza dei fissaggi delle mensole in acciaio e con foratelle dove non presenti. Le superfici verranno successivamente intonacate; Posa di nuova lattoneria, comprensiva di elementi di completamente del manto grecato, in acciaio preverniciato da 8/10; Installazione di un nuovo sistema anticaduta, linea vita tipo C e ancoraggi puntuali di tipo A, secondo normativa.
--	--

Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (b)	Committente:	
	Ragione sociale	Comune di Ostellato
	Indirizzo	P.zza della Repubblica, 1 - 44020 Ostellato (FE) - Italia
	Legale rappresentante	RUP Geom. Diego Marzocchi
	Codice Fiscale	00142430388
	Partita IVA	00142430388
	Recapiti telefonici	0533683911
	Mail/PEC	lavoripubblici@comune.ostellato.fe.it comune.ostellato@cert.comune.ostellato.fe.it
	Coordinatore per la progettazione	
	Cognome e Nome	Novelli Stefano
	Indirizzo	via Giusberti, 2 - 44020 Ostellato (FE) - Italia

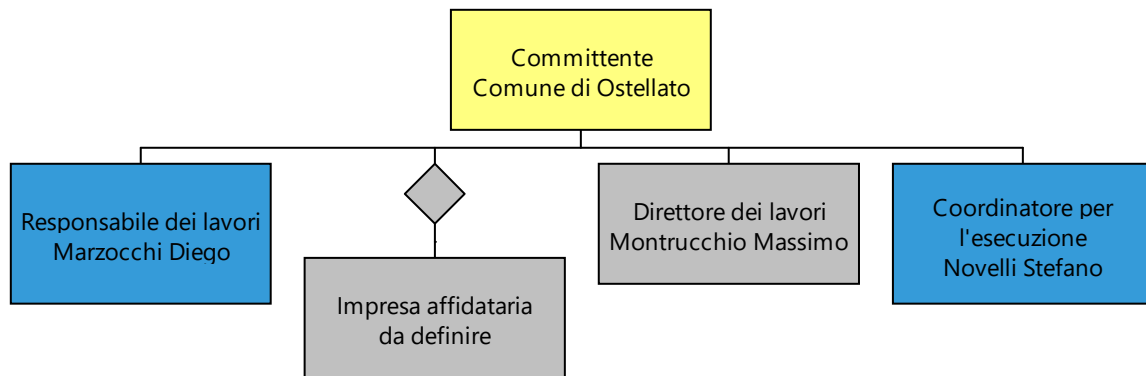
	Codice Fiscale	NVLSFN74A21C912M
	Partita IVA	01615680384
	Recapiti telefonici	cell. 3713154247
	Mail/PEC	geometra2140@gmail.com stefano.novelli@geopec.it
	Luogo e data nascita	Comacchio 21/01/1974
	Data nomina	15/02/2023
	Coordinatore per l'esecuzione	
	Cognome e Nome	Novelli Stefano
	Indirizzo	via Giusberti, 2 - 44020 Ostellato (FE) - Italia
	Codice Fiscale	NVLSFN74A21C912M
	Partita IVA	01615680384
	Recapiti telefonici	cell. 3713154247
	Mail/PEC	geometra2140@gmail.com stefano.novelli@geopec.it
	Luogo e data nascita	Comacchio 21/01/1974
	Data nomina	15/02/2023
	Responsabile dei lavori	
	Cognome e Nome	Marzocchi Diego
	Indirizzo	P.zza Repubblica, 1 - 44020 Ostellato (FE) - Italia
	Codice Fiscale	00142430388
	Partita IVA	00142430388
	Recapiti telefonici	0533/683918
	Mail/PEC	d.marzocchi@comune.ostellato.fe.it comune.ostellato@cert.comune.ostellato.fe.it
	Ente rappresentato	Comune di Ostellato
	Data nomina	16/03/2024
	Direttore dei lavori	
	Cognome e Nome	Montrucchio Massimo
	Indirizzo	via Borgo dei Leoni, 21 - 44121 Ferrara (FE) - Italia
	Codice Fiscale	MNTMSM72S12D969N
	Partita IVA	01439350388
	Recapiti telefonici	0532243521 - cell. 3391220612
	Mail/PEC	info@montrucchioingegneria.com massimo.montrucchio@ingpec.eu
	Luogo e data nascita	Genova 12/11/1972
	Data nomina	30/03/2026

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI
(2.1.2 b)

Sarà obbligo del CSE integrare il documento, prima dell'inizio dei singoli lavori, con i dati mancanti.

Impresa affidataria: da definire	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Mail/PEC	
Datore di lavoro	
Eventuale delegato in materia di sicurezza	
N° previsto di occupanti in cantiere	
Preposto alle misure di coordinamento	
Patente N°	
Lavori da eseguire	

ORGANIGRAMMA DI CANTIERE



INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE
(2.1.2 d.2; 2.2.1; 2.2.4)

Rischio: Presenza di infrastrutture interferenti			
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
- Le fasi progettuali hanno evidenziato la presenza di infrastrutture esistenti (cortili, aree o stradine private). - In fase esecutiva e d'intesa con la Direzione Lavori, il CSE (ove presente) è necessario un sopralluogo in cantiere organizzare le lavorazioni. - Qualora la presenza dei fabbricati creasse interferenze alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con i proprietari interessati. Per impedire l'accesso, anche involontario, alle zone di lavoro da parte di persone non autorizzate o non addette ai lavori, nelle zone corrispondenti agli interventi, adottando tutti gli opportuni accorgimenti, in relazione alle caratteristiche del lavoro stesso. L'ingresso ad abitazioni, servizi ed a sedi di attività e/o locali commerciali sarà sempre garantito realizzando camminamenti opportunamente segnalati e protetti o mediante posa di passerelle regolamentari. I lavori interessanti gli ingressi carrai dovranno essere realizzati in	- Controllare periodicamente l'integrità degli apprestamenti allestiti. - Designare un preposto con compiti di sorveglianza e di sospensione dei lavori in caso di pericolo grave e immediato. - Controllo periodico dell'integrità della delimitazione.		

Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) Individuazione analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere

modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti, garantendo nelle ore di fermo dei lavori il passaggio mediante posa di passerelle carrabili.			
--	--	--	--

Opere confinanti

	Confini	Rischi prevedibili
Nord	scuola primaria	verificati
Sud	scuola primaria	verificati
Est	scuola primaria	verificati
Ovest	scuola primaria	verificati

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
(2.1.2.d 2; 2.2.2, 2.2.4)

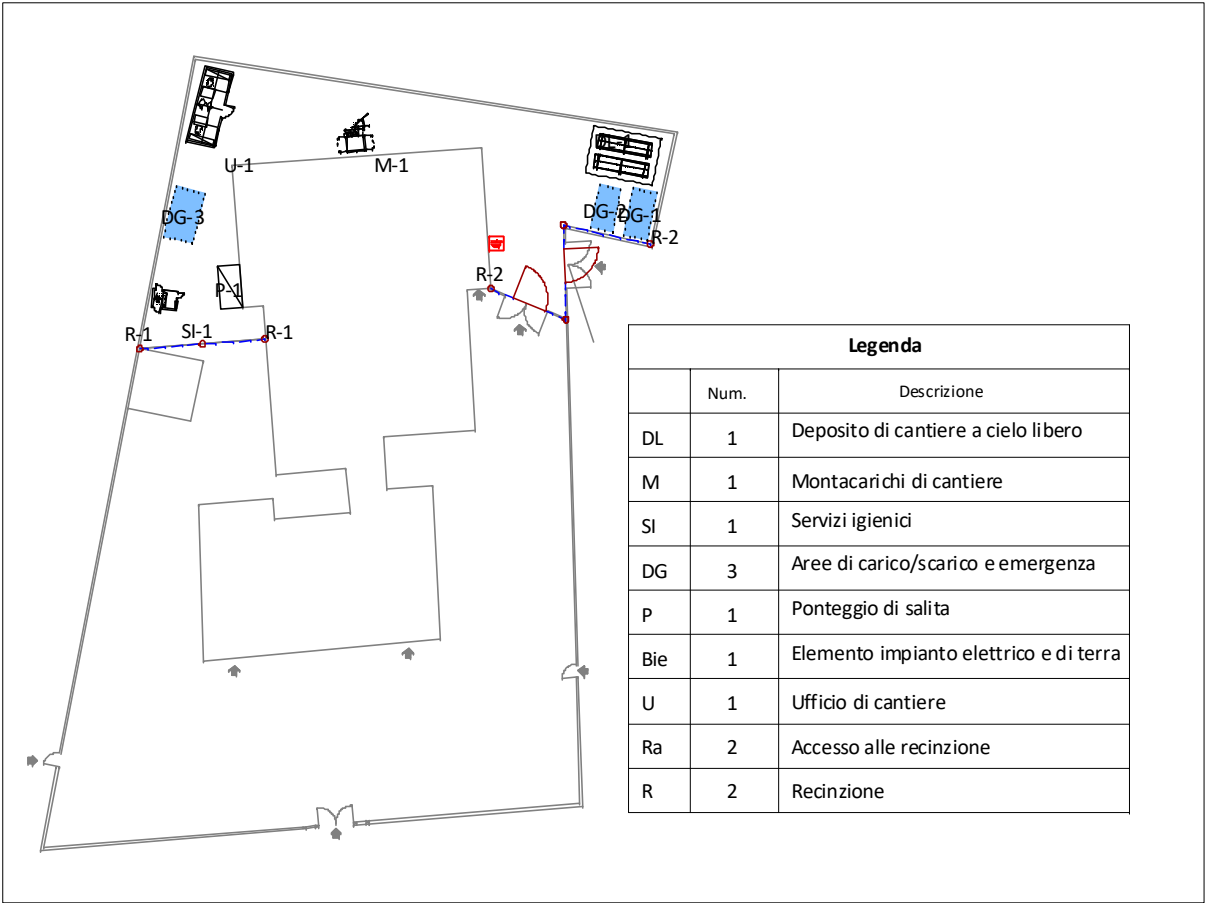
Elemento: Interferenza per gli accessi			
Utilizzo promiscuo del cancello carraio per permettere ai mezzi di carico e scarico di accedere all'area di cantiere			
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
Rimozione di due pannelli di recinzione metallica per l'accesso pedonale al cantiere e gestione da parte della scuola dell'utilizzo del cancello carraio per il passaggio dei mezzi di cantiere per le sole operazioni di scarico e carico	Sospensione delle attività esterne da svolgere nell'area antistante il cancello carraio, sorveglianza da parte della scuola	La sospensione delle lavorazioni esterne o della consegna dei materiali comporta la sufficiente dotazione di misure preventive	La scuola verifica l'entrata e uscita dal cantiere dei mezzi della mensa

Elemento: Segnaletica di sicurezza			
Segnaletica di sicurezza.			
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
Interclusione dell'area di cantiere	Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, si deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza alla scopo di: - vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; - avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; - prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; - fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; - fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e	Segnaletica di sicurezza specifica deve essere predisposta nelle zone a rischio per informare i lavoratori e i non addetti.	La predisposizione delle misure preventive e protettive rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Il preposto dall'impresa affidataria deve verificare all'inizio e alla fine di ogni turno lavorativo ed avvertire il responsabile di cantiere o titolare in caso di anomalie riscontrate: - l'integrità della segnaletica di sicurezza.

	sicurezza;		
--	------------	--	--

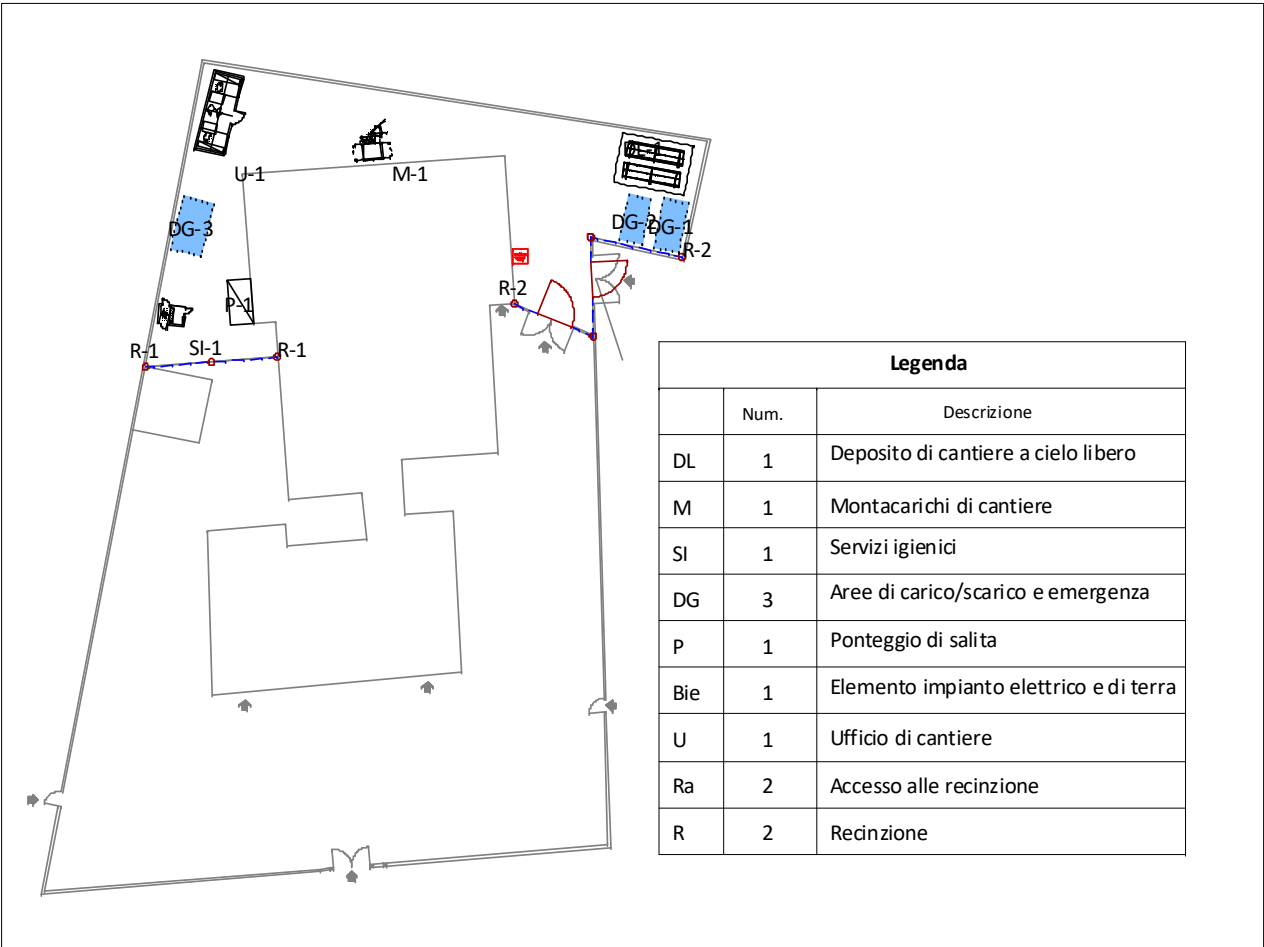
Elemento: Servizi igienico sanitari			
Servizi igienico sanitari.			
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
Si utilizzeranno bagni chimici	Predisposizione area attrezzata All'avvio del cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienici assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Ove risulti necessario e ne sussistano le condizioni, in relazione alla localizzazione ed alla durata dei cantieri, le disposizioni di cui sopra potranno trovare attuazione con la predisposizione di servizi comuni a più imprese. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante. L'allacciamento dei prefabbricati alle reti infrastrutturali dovrà essere affidata a personale qualificato. Gli installatori dovranno rilasciare dichiarazioni scritte attestanti il fatto che gli impianti sono stati realizzati nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Le installazioni igienico - assistenziali devono essere sollevate dal terreno oppure poggiare su terreno bene asciutto e sistemato in modo da non permettere né la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni, né il ristagno di essa in una zona del raggio di mt. 10,00 attorno;	Per l'igiene i lavoratori in relazione alla tipologia di attività svolta devono disporre di: - box bagno chimico con gabinetti con lavabi, acqua corrente, materiale detergente e per asciugarsi In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere ed in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare convenzioni con tali strutture per supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere. Una copia della convenzione deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori. La dislocazione dei servizi igienici assistenziali saranno evidenziati nella specifica planimetria di cantiere.	La predisposizione delle misure preventive e protettive rimangono essenzialmente in capo alla ditta affidataria che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Il preposto dall'impresa affidataria deve verificare all'inizio e alla fine di ogni turno lavorativo ed avvertire il responsabile di cantiere o titolare in caso di anomalie riscontrate: - la pulizia e l'igiene dei servizi igienici.

	tutte le loro parti devono essere costruite in modo da difendere l'ambiente interno contro gli agenti atmosferici. L'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito esclusivamente: - ad inizio cantiere per un periodo massimo di 5 giorni, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri; - nel caso di cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.		
Tavole e disegni tecnici esplicativi	<indicare una descrizione>		



PLANIMETRIA\E DI CANTIERE

planimetria di cantiere



RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

(2.1.2.d 3; 2.2.3; 2.2.4)

I rischi affrontati in questa sezione del PSC, oltre a quelli particolari di cui all'allegato XI del decreto 81/08, saranno quelli elencati al punto 2.2.3 dell'allegato XV, ad esclusione di quelli specifici propri delle attività delle singole imprese (2.1.2 lett. d) e 2.2.3)

Elenco delle fasi lavorative

- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Montaggio e smontaggio ponteggio metallico
- Rimozione materiali e sovrastrutture esterne
- Formazione delle strutture portanti della copertura
- Interventi di manutenzione sulla copertura
- Interventi di posa linea vita

Lavorazione: Preparazione, delimitazione e sgombero area**Descrizione (Tipo di intervento)**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi:

- preparazione e delimitazione dell'area di cantiere;
- posizionamento attrezzature di lavoro;
- formazione opere provvisorie (ponteggio e parapetti di protezione);
- preparazione aree di carico e scarico materiali e stoccaggio.

Rischi in riferimento alla lavorazione	Caduta di materiale dall'alto Investimento da veicoli nell'area di cantiere		
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
nessuna	[Caduta di materiale dall'alto] - Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali. - Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa). - Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica	[Caduta di materiale dall'alto] Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre: - Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni. - Mantovana parasassi aggettante su ponteggio,	[Caduta di materiale dall'alto] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

	annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere. - Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento. - Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni). - Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto. - Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente. - Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti: a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone; b) ogni tronco inserito in quello inferiore; c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati; d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale; e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale; f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta. [Investimento da veicoli nell'area di cantiere] - Coordinare la movimentazione dei mezzi qualora gli autisti non godano della completa visuale, evitare di fraporsi fra i mezzi e gli ostacoli ma posizionarsi sempre in posizione visibile e sicura. - Incaricare un preposto per coordinare	con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale. - Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti. - Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura. - Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto. - Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza. - Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet. - Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti. - Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate. - Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori. - Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico. [Investimento da veicoli nell'area di cantiere] Per la protezione dei lavoratori all'interno dell'area di cantiere: - Tutti i veicoli siano essi da trasporto o macchine edili devono essere equipaggiati di lampeggiati e segnali acustici per essere chiaramente visibili. - I passaggi pedonali lungo le piste di circolazione devono essere da questi separati con new jersey o reti di protezione.	Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio. - nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio. - non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti. - non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area. [Investimento da veicoli nell'area di cantiere] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore si trovi nel campo d'azione dei mezzi di movimentazione terra o di trasporto - nessun lavoratori soste in prossimità dei lavori con mezzi in movimento. - non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività con macchine in movimento ed attività diverse. -- nessun lavoratore transiti o soste nelle zone di carico o scarico dei materiali.
--	--	--	---

	l'entrata/uscita dei non addetti ai lavori; provvedere alla sospensione/ripresa di eventuali lavorazioni al fine di garantire l'incolumità di mezzi e persone.	- Predisporre idonea segnaletica stradale temporanea di avvertimento/pericolo.	
--	---	--	--

Lavorazione: Montaggio e smontaggio ponteggio metallico**Descrizione (Tipo di intervento)**

Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono:

- Preparazione, delimitazione e sgombero area;
- Scarico e carico elementi di ponteggio;
- Preassemblaggio elementi (tubo e giunto);
- Montaggio/smontaggio;
- Sollevamento materiale;
- Fissaggio ancoraggi.

Rischi in riferimento alla lavorazione		Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione	
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
nessuna	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] La perdita di stabilità dell'equilibrio degli addetti al montaggio/smontaggio dei ponteggi metallici da altezze superiori ai 2 metri, deve essere impedito impiegando sistemi di protezione anticaduta individuali. Tali sistemi devono essere costantemente impiegati durante le fasi di montaggio o smontaggio in cui è presente il rischio ed in particolar modo quando lo spazio fisico necessario al posizionamento di elementi presenti, come i telai prefabbricati, i montanti	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Caduta di materiale dall'alto] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono

	verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. Procedure di montaggio e sistemi utilizzati sono: A. sistema composto da una linea di ancoraggio flessibile o rigida (guida o linea vita) posta sul lato interno della stilata, sopra l'impalcato o immediatamente sotto, e un'imbracatura per l'addetto al montaggio completa di bretelle, cosciali e cordino di trattenuta dotato di moschettone e/o altro dispositivo di attacco, scorrevole. B. sistema che prevede l'impiego di un'imbracatura completa di bretelle e cosciali, con due funi di trattenuta dotate di "pinza" o di moschettone di grande diametro da ponteggio in sostituzione del moschettone tradizionale. Il doppio cordino consente gli spostamenti senza rischiare la caduta dall'alto, poiché almeno un connettore rimane sempre agganciato. Le "pinze" o i connettori di grande apertura, devono sempre essere applicati ad elementi di ponteggio di sicura resistenza, direttamente o per mezzo di dispositivi di ancoraggio provvisori portatili (come ad esempio le fasce ad anello). - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le	lunghe e le tavole del ponte, può compromettere l'equilibrio del lavoratore. [Caduta di materiale dall'alto] Delimitare e sorvegliare l'area sottostante. [Elettrocuzione] Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre: - Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.	essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio. - nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio. - non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti. - non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area. [Elettrocuzione] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.
--	--	---	--

	scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiè e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. [Caduta di materiale dall'alto] L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico ed il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. E' vietato utilizzare per la realizzazione di imbracature la fune dell'apparecchio di sollevamento. Il montante del ponteggio su cui si applica l'elevatore a bandiera deve essere raddoppiato.		
--	--	--	--

	L'addetto a terra deve fare uso di elmetto. Il materiale minuto deve essere sollevato all'interno di adeguati contenitori. Gli attrezzi manuali devono essere tenuti in condizione di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto). E' necessario approntare subito (all'altezza del solaio di copertura del piano terreno) la mantovana parasassi per la protezione dell'area sottostante. [Elettrocuzione] - Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati. - Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine.		
--	---	--	--

Lavorazione: Rimozione materiali e sovrastrutture esterne			
Descrizione (Tipo di intervento) All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - rimozione elementi non strutturali della copertura (tegole, pluviali, materiale di coibentazione); - sgombero macerie e stoccaggio nell'area adibita a rifiuti.			
Rischi in riferimento alla lavorazione	Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione Lavori su coperture non percorribili Rumore		
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
[Rumore] Le lavorazioni rumorose dovranno	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] Per la protezione dei lavoratori dalle cadute	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] Le scelte progettuali, le procedure, gli

essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.	deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiiede e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con	dall'alto predisporre: - Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004. - Parapetto normale con tavola fermapiiede in legno a solaio o cornicione. - Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiiede a solaio o cornicione. - Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri. - Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri. - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali. - Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno. - Protezione delle aperture verso il vuoto o vani. - Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari. - Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai. - Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro. - Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°. - Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°. - Balconi di carico per il deposito temporaneo	apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Caduta di materiale dall'alto] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio. - nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio. - non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti. - non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area. [Elettrocuzione] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.
---	--	---	---

	andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: a) montaggio, uso e smontaggio; b) cure e ispezioni; c) avvertenze per l'uso. - Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso. - Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo. - Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente	dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati. - Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica. - Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno. Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di: - Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente. - Ponte sviluppabile su carro. - Scala sviluppabile su carro. [Caduta di materiale dall'alto] Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre: - Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni. - Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale. - Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti. - Delimitazione del perimetro esterno dell'area	[Lavori su coperture non percorribili] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Rumore] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità. - nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose. - non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area. - non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.
--	---	---	---

	per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza. - Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta. [Caduta di materiale dall'alto] - Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali. - Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa). - Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere. - Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento. - Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni). - Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto. - Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente. - Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti: a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone; b) ogni tronco inserito in quello inferiore; c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati; d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità	- con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura. - Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto. - Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza. - Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet. - Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti. - Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate. - Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori. - Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico. [Elettrocuzione] Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre: - Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. - Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnetotermico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti. - Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri. - Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori	
--	--	---	--

	di fuoriuscita del materiale; e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale; f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta. [Elettrocuzione] - I lavori su parti in tensione o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto. - Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati. - Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine. [Lavori su coperture non percorribili] - Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione fino alla completa ultimazione dei lavori. - L'impalcato di sicurezza sotto la copertura deve essere allestito con altezza tale da ridurre la caduta inferiore a 2 metri e deve rimanere fino alla completa ultimazione dei lavori. - Per l'esecuzione di lavori non previsti, di limitata entità e localizzati, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale. - Per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto o in cemento) utilizzare andatoie per ripartire il carico sull'orditura	tensione dell'impianto. - Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione. - Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica. - Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti. - Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati. [Lavori su coperture non percorribili] Per la protezione dei lavoratori dalla caduta da superfici di copertura di resistenza limitata predisporre: - Impalcato di protezione sottostanti che riducano la caduta a meno di 2 metri. - Reti di sicurezza conforme alla norma UNI EN UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari. - Coperture antisfondamento in legno o griglie metalliche da posizionare sopra lucernari o aperture. Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dai bordi della copertura predisporre: - Ponteggio a tubi e giunti, impalcato in legno e parapetti di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda con tavole fermapiè. - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta di altezza oltre 1,20 dal	
--	--	--	--

	sottostante. - Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione non portanti (lastre in fibrocemento, ecc.), utilizzare passerelle, è realizzare impalcato sottostante presenza di intavolati o reti. - Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette: con barriere perimetrali, coperte con tavoloni, provvisti di impalcato o reti sottostanti, fino alla posa in opera della copertura definitiva. - In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicate, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sulla copertura. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: a) montaggio, uso e smontaggio; b) cure e ispezioni; c) avvertenze per l'uso. - Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo. - Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente	piano di gronda. - Per i tetti con un'inclinazione fino a 10° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe A conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione tra 10° e 30° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe B conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione superiore a 30° e 45°, si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe C e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione superiore a 45° indipendentemente dall'altezza della gronda, i lavori possono essere effettuati soltanto a partire da un ponteggio o da piattaforme di lavoro mobili. - Sui tetti si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installata una rete di protezione anticaduta di Tipo S conforme alla norma UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari. Per impedire la caduta durante il sollevamento dei materiali in copertura predisporre: - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati. - Castelli di tiro per posizionare in quota e	
--	--	---	--

	per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza. - Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta. [Rumore] - Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area. - Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio. - Vigilare sull'uso degli otoprotettori.	sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica. Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di: - Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente. - Ponte sviluppabile su carro. - Scala sviluppabile su carro. [Rumore] Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre: - Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente. - Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore. - Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici. - Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.	
--	--	--	--

Lavorazione: Formazione delle strutture portanti della copertura

Descrizione (Tipo di intervento)

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi:

- interventi di nuova costruzione delle strutture portanti della copertura (montanti e traversi);
- sgombero macerie e stoccaggio nell'area adibita a rifiuti.

Rischi in riferimento alla lavorazione	Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione Lavori su coperture non percorribili
---	---

	Rumore		
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
[Rumore] Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiiede e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni.	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre: - Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004. - Parapetto normale con tavola fermapiiede in legno a solaio o cornicione. - Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiiede a solaio o cornicione. - Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri. - Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri. - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali. - Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno. - Protezione delle aperture verso il vuoto o vani. - Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari. - Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai. - Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro. - Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Caduta di materiale dall'alto] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio. - nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio. - non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti. - non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area. [Elettrocuzione]

	- Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: a) montaggio, uso e smontaggio; b) cure e ispezioni; c) avvertenze per l'uso. - Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui 4 lati. Il ponte	norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°. - Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°. - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati. - Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica. - Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiè, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno. Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di: - Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente. - Ponte sviluppabile su carro. - Scala sviluppabile su carro. [Caduta di materiale dall'alto] Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre: - Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni.	Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Lavori su coperture non percorribili] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Rumore] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità. - nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose. - non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area. - non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.
--	--	---	---

	deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso. - Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo. - Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza. - Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta. [Caduta di materiale dall'alto] - Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali. - Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa). - Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere. - Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento. - Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni). - Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto. - Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente.	- Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale. - Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti. - Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura. - Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto. - Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza. - Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet. - Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti. - Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate. - Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori. - Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico. [Elettrocuzione] Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre: - Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. - Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti	
--	---	--	--

	- Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti: a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone; b) ogni tronco inserito in quello inferiore; c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati; d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale; e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale; f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta. [Elettrocuzione] - I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto. - Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate. - Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine. [Lavori su coperture non percorribili] - Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione fino alla completa ultimazione dei lavori. - L'impalcato di sicurezza sotto la copertura deve essere allestito con altezza tale da ridurre la caduta inferiore a 2 metri e deve rimanere fino alla completa ultimazione dei lavori. - Per l'esecuzione di lavori non previsti, di limitata	minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti. - Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri. - Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto. - Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione. - Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica. - Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti. - Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati. [Lavori su coperture non percorribili] Per la protezione dei lavoratori dalla caduta da superfici di copertura di resistenza limitata predisporre: - Impalcati di protezione sottostanti che riducano la caduta a meno di 2 metri. - Reti di sicurezza conforme alla norma UNI EN UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari. - Coperture antisfondamento in legno o griglie metalliche da posizionare sopra lucernari o aperture. Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dai bordi della copertura predisporre: - Ponteggio a tubi e giunti, impalcati in legno e	
--	--	--	--

	entità e localizzati, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale. - Per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto o in cemento) utilizzare andatoie per ripartire il carico sull'orditura sottostante. - Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione non portanti (lastre in fibrocemento, ecc.), utilizzare passerelle, è realizzare impalcato sottostante presenza di intavolati o reti. - Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette: con barriere perimetrali, coperte con tavoloni, provvisti di impalcati o reti sottostanti, fino alla posa in opera della copertura definitiva. - In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicate, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sulla copertura. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: a) montaggio, uso e smontaggio; b) cure e ispezioni;	parapetti di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda con tavole fermapiè. - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda. - Per i tetti con un'inclinazione fino a 10° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe A conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione tra 10° e 30° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe B conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione superiore a 30° e 45°, si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe C e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione superiore a 45° indipendentemente dall'altezza della gronda, i lavori possono essere effettuati soltanto a partire da un ponteggio o da piattaforme di lavoro mobili. - Sui tetti si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installata una rete di protezione anticaduta di Tipo S conforme alla norma UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari. Per impedire la caduta durante il sollevamento	
--	--	--	--

	c) avvertenze per l'uso. - Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo. - Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza. - Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta. [Rumore] - Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area. - Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio. - Vigilare sull'uso degli otoprotettori.	dei materiali in copertura predisporre: - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati. - Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica. Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di: - Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente. - Ponte sviluppabile su carro. - Scala sviluppabile su carro. [Rumore] Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre: - Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente. - Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore. - Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici. - Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.	
--	--	---	--

Lavorazione: Interventi di manutenzione sulla copertura
Descrizione (Tipo di intervento)

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi:

- interventi di manutenzione della copertura (sostituzione tegole, materiale coibentante);
- sgombero macerie e stoccaggio nell'area adibita a rifiuti;
- posa dei nuovi elementi non strutturali (sostituzione tegole, materiale coibentante).

Rischi in riferimento alla lavorazione	Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione Lavori su coperture non percorribili Rumore		
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
[Rumore] Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre: - Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004. - Parapetto normale con tavola fermapiEDE in legno a solaio o cornicione. - Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiEDE a solaio o cornicione. - Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri. - Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri. - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali. - Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno. - Protezione delle aperture verso il vuoto o vani. - Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Caduta di materiale dall'alto] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio. - nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio. - non ci sia la presenza contemporanea

	scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiè e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: a) montaggio, uso e smontaggio; b) cure e ispezioni;	1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari. - Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai. - Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro. - Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°. - Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°. - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati. - Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica. - Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiè, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno. Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di: - Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente. - Ponte sviluppabile su carro. - Scala sviluppabile su carro.	nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti. - non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area. [Elettrocuzione] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Lavori su coperture non percorribili] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Rumore] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità.
--	---	--	---

	c) avvertenze per l'uso. - Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso. - Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo. - Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza. - Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 cm in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta. [Caduta di materiale dall'alto] - Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali. - Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa). - Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere. - Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento. - Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni). - Le operazioni di movimentazione di materiali con	[Caduta di materiale dall'alto] Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre: - Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni. - Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale. - Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti. - Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura. - Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto. - Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza. - Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet. - Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti. - Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate. - Segnaletica di sicurezza specifica del rischio per informare i lavoratori. - Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico. [Elettrocuzione]	- nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose. - non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area. - non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.
--	---	---	---

	apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto. - Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente. - Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti: a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone; b) ogni tronco inserito in quello inferiore; c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati; d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale; e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale; f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta. [Elettrocuzione] - I lavori su parti in tensione o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto. - Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate. - Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine. [Lavori su coperture non percorribili] - Il perimetro esterno della copertura deve essere	Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre: - Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. - Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magnete-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti. - Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri. - Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto. - Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione. - Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica. - Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti. - Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati. [Lavori su coperture non percorribili] Per la protezione dei lavoratori dalla caduta da superfici di copertura di resistenza limitata predisporre: - Impalcati di protezione sottostanti che riducano la caduta a meno di 2 metri. - Reti di sicurezza conforme alla norma UNI EN UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la	
--	--	---	--

	sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione fino alla completa ultimazione dei lavori. - L'impalcato si sicurezza sotto la copertura deve essere allestito con altezza tale da ridurre la caduta inferiore a 2 metri e deve rimanere fino alla completa ultimazione dei lavori. - Per l'esecuzione di lavori non previsti, di limitata entità e localizzati, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale. - Per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto o in cemento) utilizzare andatoie per ripartire il carico sull'orditura sottostante. - Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione non portanti (lastre in fibrocemento, ecc.), utilizzare passerelle, è realizzare impalcato sottostante presenza di intavolati o reti. - Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette: con barriere perimetrali, coperte con tavoloni, provvisti di impalcati o reti sottostanti, fino alla posa in opera della copertura definitiva. - In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicate, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sulla copertura. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature	copertura e/o i lucernari. - Coperture antisfondamento in legno o griglie metalliche da posizionare sopra lucernari o aperture. Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dai bordi della copertura predisporre: - Ponteggio a tubi e giunti, impalcati in legno e parapetti di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda con tavole fermapiede. - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda. - Per i tetti con un'inclinazione fino a 10° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe A conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione tra 10° e 30° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe B conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione superiore a 30° e 45°, si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe C e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione superiore a 45° indipendentemente dall'altezza della gronda, i lavori possono essere effettuati soltanto a partire da un ponteggio o da piattaforme di	
--	--	--	--

	specifiche (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: a) montaggio, uso e smontaggio; b) cure e ispezioni; c) avvertenze per l'uso. - Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo. - Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza. - Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta. [Rumore] - Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area. - Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio. - Vigilare sull'uso degli otoprotettori.	lavoro mobili. - Sui tetti si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installata una rete di protezione anticaduta di Tipo S conforme alla norma UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari. Per impedire la caduta durante il sollevamento dei materiali in copertura predisporre: - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati. - Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica. Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di: - Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente. - Ponte sviluppabile su carro. - Scala sviluppabile su carro. [Rumore] Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre: - Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente. - Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore. - Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici.	
--	--	--	--

		- Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.	
--	--	---	--

Lavorazione: Interventi di posa linea vita			
Descrizione (Tipo di intervento) All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub fasi: - montaggio delle linee vita sulla copertura; - sgombero macerie e stoccaggio nell'area adibita a rifiuti.			
Rischi in riferimento alla lavorazione	Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione Lavori su coperture non percorribili Rumore		
Scelte progettuali ed organizzative	Procedure	Misure preventive e protettive	Misure di coordinamento
[Rumore] Le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe.	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] - Il ponteggio con relativa omologa ministeriale deve essere montato seguendo il libretto di montaggio e gli schemi contenuti nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) redatto per quel specifico cantiere, con elementi che devono portare impressi il nome e il marchio del fabbricante. - Il montaggio deve essere effettuato da una squadra composta da 2 montatori abilitati sotto la diretta sorveglianza di preposto formato. - Le condizioni degli elementi devono essere verificati prima del montaggio e gli esiti dei controlli devono essere registrati. - Il ponteggio deve essere ancorato all'opera servita, secondo la tipologia e il numero degli ancoraggi previsti dal libretto e/o dalla relazione di	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dall'alto predisporre: - Ponte a torre su ruote (trabattelli) conforme alla norma UNI HD 1004. - Parapetto normale con tavola fermapiEDE in legno a solaio o cornicione. - Parapetto normale con elementi a tubi e giunti e tavola fermapiEDE a solaio o cornicione. - Ponteggio di servizio a tubi e giunti con sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri. - Ponte su cavalletti con impalcato in tavole di legno della sezione minima di 30 x 5 cm, poggiato su tre cavalletti, larghezza 90 cm e lunghezza 4 metri. - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e	[Caduta dall'alto e sfondamento > 2 metri] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Caduta di materiale dall'alto] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano.

	calcolo elaborata da un tecnico abilitato. - Il ponteggio deve distare dall'opera servita massimo 20 cm, in caso contrario allestire il parapetto anche sul lato interno o aggiungere una mensola a sbalzo per ridurre la distanza a meno di 20 cm. - Per salire e scendere dal ponteggio utilizzare le scalette interne e le botole. - Verificare prima dell'uso che ogni piano di lavoro sia completo di impalcato, parapetto, tavola fermapiede e cancelletto laterale. La parti non accessibili devono essere chiuse. - Gli elementi del ponteggio non devono essere rimossi durante la fase di lavoro per facilitare le lavorazioni. - Il programma lavori di allestimento deve essere compatibile con le condizioni climatiche. Immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali. - Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcato di servizio, balconi di carico e castelli di tiro devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 5, e larghezza non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza. - Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN	piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali. - Copertura di botole, asole e aperture nei solai con tavolato in legno. - Protezione delle aperture verso il vuoto o vani. - Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 sotto la copertura e/o i lucernari. - Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-2003 collegate alle armature provvisorie dei solai. - Sistemi combinati costituiti da parapetti di trattenuta e reti di sicurezza integrati fra loro. - Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe A conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 10°. - Sistemi di protezione bordi (parapetti di trattenuta provvisori) di classe B conformi alla norma EN 13374 per superfici con inclinazione non superiore a 30°. - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati. - Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica. - Passerelle metalliche o in legno complete di parapetto e tavole fermapiede, per il collegamento di posti di lavoro a quote diverse allestire passerelle metalliche o in legno. Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o	Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle zone a rischio. - nessun lavoratore soste in prossimità dei lavori a rischio. - non ci sia la presenza contemporanea nella stessa area di attività di sollevamento materiali con altre attività di cantiere differenti. - non ci sia la presenza contemporanea di più attività di sollevamento con mezzi diversi nella stessa area. [Elettrocuzione] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Lavori su coperture non percorribili] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. [Rumore] Le scelte progettuali, le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere messi in atto dalla ditta affidataria, che tramite il responsabile di cantiere
--	--	--	--

	12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: a) montaggio, uso e smontaggio; b) cure e ispezioni; c) avvertenze per l'uso. - Il Ponte a torre su ruote deve essere montato da personale competente secondo il manuale fornito dal fabbricante. Le ruote durante l'uso devono essere bloccate con gli stabilizzatori. La salita e la discesa deve essere interna impiegando le apposite scalette e botole. Durante la fase lavorativa il piano di lavoro deve essere protetto sui 4 lati. Il ponte deve essere utilizzato secondo il manuale d'uso. - Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo. - Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza. - Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta. [Caduta di materiale dall'alto] - Le forche semplici possono essere utilizzati solo per operazioni di scarico dei materiali. - Sospensione delle operazioni in caso di condizioni meteo che possono pregiudicare la sicurezza (forte vento, pioggia intensa). - Manutenzione dei mezzi di sollevamento secondo le indicazioni del fabbricante e verifica periodica	non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di: - Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente. - Ponte sviluppabile su carro. - Scala sviluppabile su carro. [Caduta di materiale dall'alto] Per la protezione dei lavoratori dalla caduta di materiali sulle vie di transito o posti di lavoro predisporre: - Impalcato di protezione dei luoghi di transito costituita da struttura tubolare metallica e copertura con tavoloni. - Mantovana parasassi aggettante su ponteggio, con struttura di supporto in tubolari metallici giuntati, inclinazione di 30° e sporgenza 1,50 metri rispetto al piano orizzontale. - Teli o reti traspiranti su ponteggio per contenimento polveri e materiali minuti. - Delimitazione del perimetro esterno dell'area con rete plastificata o metallica arretrata di almeno 2 metri dal ponteggio o copertura. - Canali di scarico a tubi telescopici per il getto dei materiali dall'alto. - Per la movimentazione di tubazioni utilizzare bilanciere a trave predisposto per due punti o quattro di attacco regolabili in linea, funi o catene e ganci di sicurezza. - Forca con gabbia per sollevamento di carichi unitari su pallet. - Cassoni a sponde alte per il sollevamento di materiali minuti. - Segregazione delle aree a rischio con transenne o reti plastificate. - Segnaletica di sicurezza specifica del rischio	dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto indicato nel piano. Incaricare un preposto che coordini affinché: - nessun lavoratore non addetto ai lavori transiti nelle aree ad elevata rumorosità. - nessun lavoratore sostino in prossimità di zone con utilizzo di attrezzature rumorose. - non ci sia la presenza contemporanea di attività rumorose nella stessa area. - non ci sia la presenza contemporanea di attività ad elevata rumorosità con altre attività differenti nella stessa area.
--	---	---	---

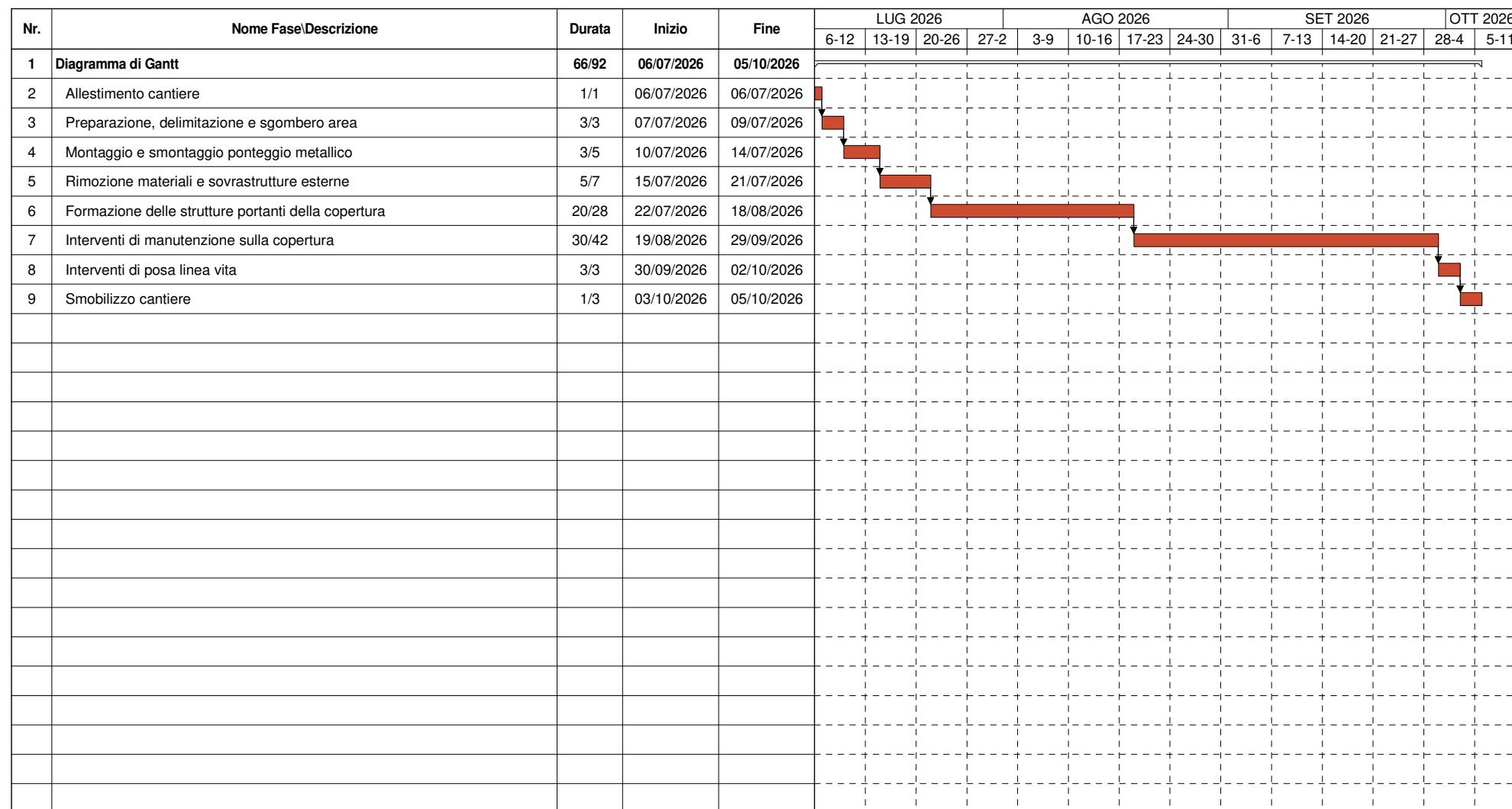
	annuale. Gli esiti dei controlli e delle verifiche devono essere disponibili in cantiere. - Controllo dell'integrità delle imbracature, funi e dei ganci di sollevamento. - Controllo dell'integrità degli accessori di sollevamento (gabbie, bilancieri e cassoni). - Le operazioni di movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento fissi e mobili devono essere effettuati da personale abilitato e coadiuvati con l'ausilio di un preposto. - Le attrezzature di movimentazione devono essere sottoposte a controlli iniziali e periodici secondo le indicazioni fornite dal costruttore e dalla normativa vigente. - Per il getto dei materiali i canali devono avere i seguenti requisiti: a) imboccatura superiore protetta per evitare cadute accidentali di persone; b) ogni tronco inserito in quello inferiore; c) eventuali raccordi, adeguatamente rinforzati; d) ultimo tratto inclinato, fine di ridurre la velocità di fuoriuscita del materiale; e) estremità inferiore sufficientemente lontana dalla struttura e dai ponti di servizio, deve inoltre essere posta ad altezza tale da evitare la formazione di polvere o di pericolosi rimbalzi di materiale; f) estremità inferiore posta ad altezza non superiore ai due metri dal piano di raccolta. [Elettrocuzione] - I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto. - Disattivare le parti in tensione e bloccare	per informare i lavoratori. - Apparecchi di sollevamento adeguate ai carichi da sollevare : gru a torre, autogrù, gru su autocarro o carrelli semoventi a braccio telescopico. [Elettrocuzione] Per la protezione dei lavoratori dal rischio di elettrocuzione predisporre: - Segregazioni delle aree di lavoro in cui sono presenti parti attive non protette con recinzione per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. - Quadro elettrico generale e sottoquadri con prese interbloccate IP65 protette da magneti-termico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI 17-13/4 e norme tecniche pertinenti. - Collegamento all'impianto di terra di cantiere delle attrezzature elettriche fisse, del quadro generale e dei sottoquadri. - Schermatura delle parti attive con involucri o barriere, qualora non sia possibile la messa fuori tensione dell'impianto. - Attrezzature isolanti per lavori su parti in tensione. - Attrezzature elettriche portatili con marcatura IMQ e doppio isolamento e conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica. - Prolunghe, prese, spine, cavi, adattatori e materiale elettrico in possesso dei requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma CEI o norme tecniche pertinenti. - Attrezzature elettriche portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra per lavori in luoghi bagnati. [Lavori su coperture non percorribili]	
--	--	---	--

	l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzati. - Verificare l'integrità delle prese, prolunghe e spine. [Lavori su coperture non percorribili] - Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione fino alla completa ultimazione dei lavori. - L'impalcato di sicurezza sotto la copertura deve essere allestito con altezza tale da ridurre la caduta inferiore a 2 metri e deve rimanere fino alla completa ultimazione dei lavori. - Per l'esecuzione di lavori non previsti, di limitata entità e localizzati, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale. - Per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto o in cemento) utilizzare andatoie per ripartire il carico sull'orditura sottostante. - Per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione non portanti (lastre in fibrocemento, ecc.), utilizzare passerelle, è realizzare impalcato sottostante presenza di intavolati o reti. - Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette: con barriere perimetrali, coperte con tavoloni, provvisti di impalcati o reti sottostanti, fino alla posa in opera della copertura definitiva. - In presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, nevicata, gelo, nebbia) sospendere le lavorazioni sulla copertura. Prima di riprendere i lavori verificare gli apprestamenti.	Per la protezione dei lavoratori dalla caduta da superfici di copertura di resistenza limitata predisporre: - Impalcati di protezione sottostanti che riducano la caduta a meno di 2 metri. - Reti di sicurezza conforme alla norma UNI EN UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari. - Coperture antisfondamento in legno o griglie metalliche da posizionare sopra lucernari o aperture. Per la protezione dei lavoratori dalle cadute dai bordi della copertura predisporre: - Ponteggio a tubi e giunti, impalcati in legno e parapetti di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda con tavole fermapiè. - Ponteggio di servizio a telai prefabbricati e piano di calpestio con tavole metalliche, sottoponte di sicurezza, controventatura sia in pianta che sui laterali e parapetti di trattenuta di altezza oltre 1,20 dal piano di gronda. - Per i tetti con un'inclinazione fino a 10° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe A conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione tra 10° e 30° si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installato un sistema di protezione dei bordi di classe B conforme alla norma EN 13374 e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione superiore a 30° e 45°, si può rinunciare al ponteggio di servizio se	
--	---	--	--

	- Nei lavori in cui non è possibile allestire apprestamenti deve essere realizzata una protezione costituita da tesatura di cavo metallico fra elementi strutturali per l'ancoraggio delle funi di trattenuta delle imbracature di sicurezza. - I sistemi di protezione del bordo sulle coperture devono essere installati con l'ausilio di attrezzature specifiche (piattaforme o cestelli). - Le reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 12631 devono essere montati da personale competente. In cantiere deve essere presente il manuale d'uso nel quale sono contenute tutte le informazioni necessarie a: a) montaggio, uso e smontaggio; b) cure e ispezioni; c) avvertenze per l'uso. - Le attrezzature utilizzate per i lavori in quota devono essere utilizzate secondo il manuale d'uso che deve essere sempre a corredo. - Controllare prima dell'uso che le attrezzature siano state sottoposte ai controlli iniziali, periodici previsti dal costruttore e dalla normativa vigente per il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza. - Le passerelle o andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm, o 1,20 m in caso di passaggio con materiali, impalcato in legno o elementi metallici e parapetto di trattenuta. [Rumore] - Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area. - Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio. - Vigilare sull'uso degli otoprotettori.	è installato un sistema di protezione dei bordi di classe C e se tutti i lavori possono essere eseguiti all'interno di questa protezione. - Sui tetti con un'inclinazione superiore a 45° indipendentemente dall'altezza della gronda, i lavori possono essere effettuati soltanto a partire da un ponteggio o da piattaforme di lavoro mobili. - Sui tetti si può rinunciare al ponteggio di servizio se è installata una rete di protezione anticaduta di Tipo S conforme alla norma UNI EN 1263-2003 da posizionare sotto la copertura e/o i lucernari. Per impedire la caduta durante il sollevamento dei materiali in copertura predisporre: - Balconi di carico per il deposito temporaneo dei materiali in quota costituito da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e struttura portante a castello o a sbalzo con tubolari metallici giuntati. - Castelli di tiro per posizionare in quota e sostenere i mezzi di sollevamento dei materiali costituiti da piano di lavoro e deposito, parapetto di protezione su ogni lato libero e sottostruttura portante metallica. Nelle lavorazioni in assenza di apprestamenti o non sia possibile l'allestimento, le condizioni di sicurezza devono essere garantiti con l'utilizzo di: - Piattaforma di lavoro (cestello) su braccio idraulico e mezzo semovente. - Ponte sviluppabile su carro. - Scala sviluppabile su carro. [Rumore]	
--	--	--	--

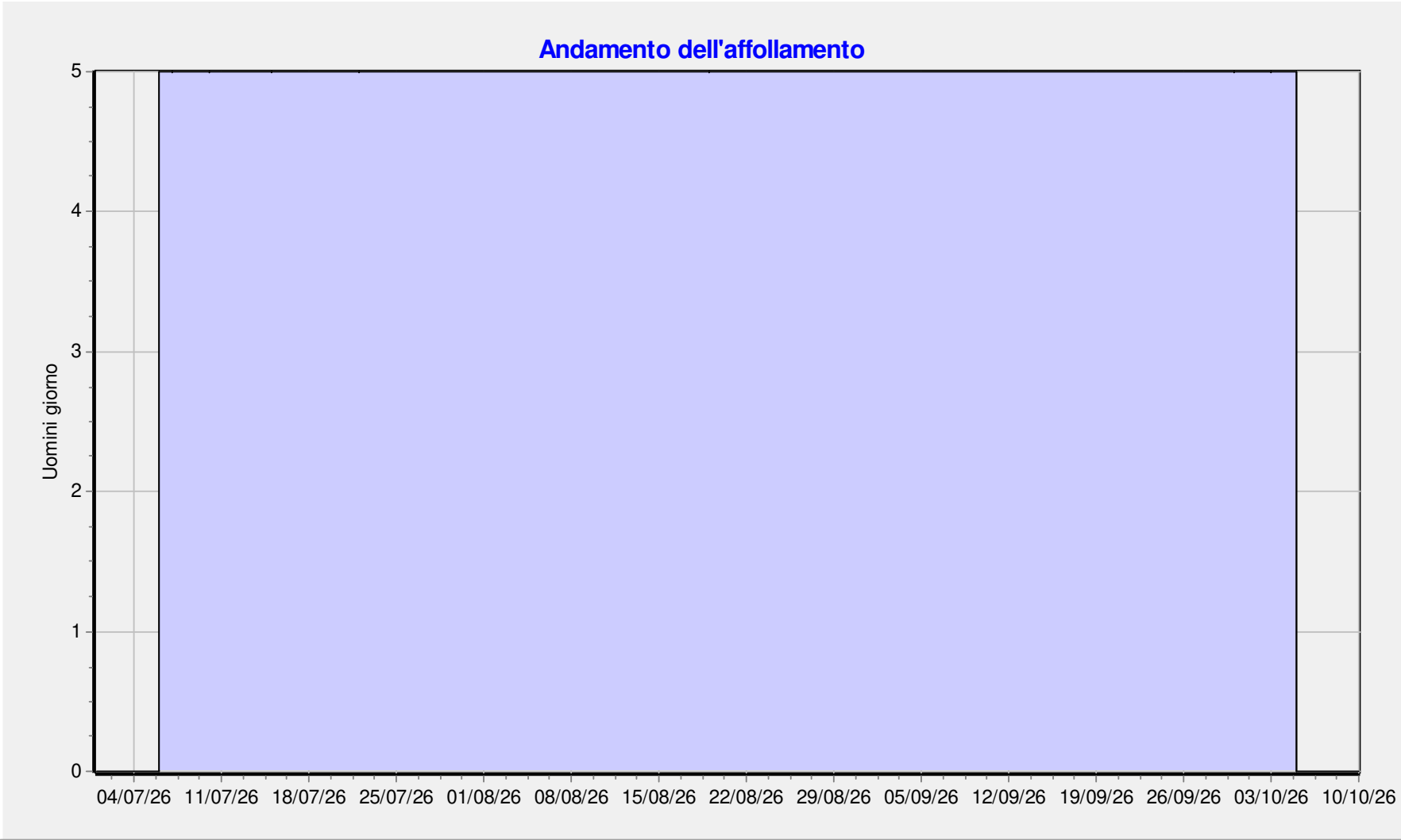
		Per la protezione degli addetti dall'esposizione a rumore predisporre: - Barriere di protezione costituite da materiale fonoassorbente. - Utilizzato di attrezzature o macchine con basse emissioni di rumore. - Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici. - Segnaletica con richiamo del pericolo e delle prescrizioni.	
--	--	--	--

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI



Legenda:

	Intero cantiere
---	-----------------



PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS (2.1.3)	
<i>Vanno indicate, ove il coordinatore lo ritenga necessario per una o più specifiche fasi lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice. Tali procedure, normalmente, non devono comprendere elementi che costituiscono costo della sicurezza e vanno successivamente validate all'atto della verifica dell'idoneità del POS.</i> Sono previste procedure: ☒ SI ☐ NO	
Lavorazione	Procedura
nessuna	nessuna

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	
SCHEDA: Interferenza per gli accessi	
Fase di pianificazione (2.1.2 lett. f)	
Categoria: Utilizzo del cancello carraio	Descrizione: Utilizzo promiscuo del cancello carraio per permettere ai mezzi di carico e scarico di accedere all'area di cantiere
Misure di coordinamento (2.3.4): La scuola verifica l'entrata e uscita dal cantiere dei mezzi della mensa	
Fase esecutiva (2.3.5)	
Soggetti tenuti all'attivazione: da definire	

SCHEDA: Martello demolitore elettrico	
Fase di pianificazione (2.1.2 lett. f)	
Categoria: Attrezzature	Descrizione: Utilizzo del martello demolitore.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Formazione delle strutture portanti della copertura Interventi di manutenzione sulla copertura Interventi di posa linea vita Preparazione, delimitazione e sgombero area Rimozione materiali e sovrastrutture esterne	
Fase esecutiva (2.3.5)	
Soggetti tenuti all'attivazione: da definire	

SCHEDA: Martello demolitore pneumatico	
Fase di pianificazione (2.1.2 lett. f)	
Categoria: Attrezzature	Descrizione: Utilizzo del martello demolitore pneumatico.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Formazione delle strutture portanti della copertura Interventi di manutenzione sulla copertura Interventi di posa linea vita	
Fase esecutiva (2.3.5)	
Soggetti tenuti all'attivazione: da definire	

SCHEDA: Smerigliatore orbitale o flessibile	
Fase di pianificazione (2.1.2 lett. f)	
Categoria: Attrezzature	Descrizione:
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Formazione delle strutture portanti della copertura Interventi di manutenzione sulla copertura Interventi di posa linea vita Rimozione materiali e sovrastrutture esterne	

Fase esecutiva (2.3.5)
Soggetti tenuti all'attivazione: da definire

SCHEDA: Trapano elettrico	
Fase di pianificazione (2.1.2 lett. f)	
Categoria: Attrezzature	Descrizione: Uso di trapano elettrico.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Montaggio e smontaggio ponteggio metallico Rimozione materiali e sovrastrutture esterne	
Fase esecutiva (2.3.5)	
Soggetti tenuti all'attivazione: da definire	

SCHEDA: Utensili elettrici portatili	
Fase di pianificazione (2.1.2 lett. f)	
Categoria: Attrezzature	Descrizione: Utilizzo di utensili elettrici portatili.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Preparazione, delimitazione e sgombero area Rimozione materiali e sovrastrutture esterne	
Fase esecutiva (2.3.5)	
Soggetti tenuti all'attivazione: da definire	

SCHEDA: Ponti su cavalletti	
Fase di pianificazione (2.1.2 lett. f)	
Categoria: Servizio	Descrizione: Realizzazione ed uso di ponti su cavalletti.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni: Formazione delle strutture portanti della copertura Interventi di manutenzione sulla copertura Interventi di posa linea vita Rimozione materiali e sovrastrutture esterne	
Fase esecutiva (2.3.5)	
Soggetti tenuti all'attivazione: da definire	

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO
(2.1.2 lett. g); 2.2.2 lett.g))

- ☐ Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
☒ Riunione di coordinamento
☐ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese e lavoratori autonomi
☐ Altro:

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

(2.2.2 lett. f)

- ☐ Evidenza della consultazione
☐ Riunione di coordinamento tra RLS
☒ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE
☐ Altro:

ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(2.1.2 lett. h)

- ☒ a cura del committente
☐ gestione separata tra le imprese
☐ gestione comune tra le imprese

Emergenze ed evacuazione

[Gestione emergenza]

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 4 ore per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili	Livello alto	Livello medio	Livello basso
Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di			

gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m X

Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi X

Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto X

Altri cantieri temporanei o mobili X

Numeri di telefono delle emergenze

[Numeri utili]

Numeri utili

(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	840000127
ASL territorialmente competente	0533729831
ISPESL territorialmente competente	0532-251411
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente	0532 410711
INAIL territorialmente competente	0532-251411
Acquedotto (segnalazione guasti)	0533 725111
Elettricità (segnalazione guasti)	800900860
Gas (segnalazione guasti)	800.031.141
Direttore dei lavori	3391220612
Coordinatore per l'esecuzione	3713154247
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

RISCHI NON MISURABILI

1. Caduta da ponteggio o impalcature di lavoro

Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione del rischio di caduta con particolare riferimento ai rischi di fratture e lesioni, in conformità alle disposizioni legislative del Titolo II e allegato IV del D.Lgs. 81/08 smi. La valutazione, per ogni gruppo omogeneo, ha riguardato ogni area/subarea in cui i lavoratori svolgono l'attività e le eventuali attrezzature utilizzate.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	- Montaggio e smontaggio ponteggio metallico - Rimozione materiali e sovrastrutture esterne - Formazione delle strutture portanti della copertura - Interventi di manutenzione sulla copertura - Interventi di posa linea vita
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	- muratore - ponteggiatore edile

Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi alla caduta è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa magnitudo.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

Probabilità: la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

Gravità: in considerazione degli effetti prodotti da una caduta dall'alto il valore della gravità si assume pari a 4.

Probabilità		
P = 1	Luogo conforme alle norme e periodicamente verificato	Improbabile
Gravità		
G = 4	Caduta da ponteggi, impalcature di lavoro, ecc	Gravissimo
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
4	RISCHIO LIEVE	Rischio accettabile

Misure preventive e protettive attuate	K
Formazione generale\informazione	0,90
Formazione specifica	0,90
Addestramento	1,00
Procedure ed istruzioni operative	0,80
Pronto soccorso ed emergenza	0,80
DPI / DPC	0,80
Attrezzature e dispositivi	1,00
Manutenzione e controlli	1,00

Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	0,41
---	-------------

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
1,64	RISCHIO LIEVE	Rischio accettabile	Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine

Misure attuate

Informazione e formazione generale	
Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni Informazione specifica rischi ambienti di lavoro art 36 e Titolo II D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Formazione specifica	
Formazione specifica art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni Formazione specifica per utilizzo di attrezzature di lavoro art 37 e 73 Titolo III D.Lgs. 81/08 Formazione di preposto alle attività di montaggio, trasformazione e smontaggio di ponteggi metallici art. 136 e allegato XXI D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Addestramento	
Addestramento specifico per utilizzo di attrezzature di lavoro art 73 D.Lgs. 81/08 Addestramento utilizzo DPI di III Categoria art 77 e Titolo III D.lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Procedure ed istruzioni operative	
Al fine di fornire indicazioni operative per la protezione del rischio di caduta, il soggetto responsabile consegna al personale una specifica procedura di sicurezza con le norme comportamentali da osservare, in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto definito. Al personale incaricato allo svolgimento dei compiti comportanti i rischi di caduta, in rapporto alla sicurezza e al corretto svolgimento dei compiti, sono impartite le seguenti istruzioni operative: - Mantenere le vie di transito del ponteggio o impalcatura libere da materiale ingombrante, prolunghe e da qualsiasi altra cosa che possa determinare un pericolo di inciampo; - Delimitare le parti del ponteggio o impalcato non protette contro la caduta; - Segnalare la presenza di aree non protette al preposto o datore di lavoro; - Quando previsto l'uso di DPI anticaduta assicurarsi che gli stessi siano assicurati con ancoraggi adeguati a punti fissi della struttura; - Divieto di rimuovere protezione o modificare parti di opere provvisorie per facilitare l'esecuzione di lavorazioni.	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Preposto

Pronto soccorso ed emergenza

Per il primo soccorso nei casi di infortuni legati al rischio sono disponibili in postazioni segnalate e facilmente accessibili:

- a) Cassetta di primo soccorso con contenuto conforme all'allegato I del D.M. 388/03.
- b) Pacchetto di medicazione con contenuto conforme all'allegato II del D.M. 388/03.
- c) Telefono e procedura per le chiamate di emergenza al servizio competente.

Nei casi di infortunio con distorsione di caviglia, ginocchio, polso, dita, il soccorritore segue la seguente procedura:

- Applicazione di ghiaccio sull'articolazione colpita.
- Bendaggio al fine di immobilizzare l'articolazione interessata dal trauma.
- Arto in posizione sollevata.
- Non massaggiare l'articolazione colpita da trauma per non aumentare il gonfiore.
- Non eseguire un bendaggio troppo stretto per non bloccare il flusso del sangue.

Nei casi di infortunio con lussazione, il soccorritore non deve mai cercare di ridurre la lussazione: è opportuno che la riduzione venga effettuata da personale qualificato e in ambiente specialistico, dopo eventuale indagine radiografica praticata al fine di chiarire meglio la situazione creatasi a livello articolare. Infatti, lesioni nervose e/o vascolari potrebbero determinare seri problemi a carico del segmento colpito.

Nei casi di infortunio con frattura, il soccorritore segue la seguente procedura:

- Immobilizzare l'arto con cautela tramite bende, bastoni, manici di scope.
- Bloccare le articolazioni a monte e a valle rispetto all'osso fratturato.
- Non far muovere il soggetto fratturato.
- Non forzare la parte colpita.
- Non tentare di ristabilire la normale situazione dell'osso fratturato.

Soggetti Responsabili	Addetti incaricati al primo soccorso
------------------------------	--------------------------------------

DPI	
Imbracatura anticaduta	
Dissipatore di energia	
Cordino di posizionamento	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Manutenzioni e controlli	
Manutenzione preventiva delle attrezzature di lavoro eseguita nel rispetto delle frequenze e delle indicazioni previste dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione, per prevenire o ridurre guasti o deterioramenti che possono compromettere le condizioni di sicurezza.	
Soggetti Responsabili	Addetti alla manutenzione

2. Lavori in quota su coperture

Descrizione	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati allo svolgimento di lavori in quota su coperture praticabili e non praticabili, in conformità alle disposizioni contenute nel titolo IV del D.Lgs. 81/08.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	- Rimozione materiali e sovrastrutture esterne - Formazione delle strutture portanti della copertura - Interventi di manutenzione sulla copertura - Interventi di posa linea vita
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	- muratore

Criterio di Valutazione adottato

La valutazione del rischio per i lavori in altezza (quote superiori a 2 m dal piano di calpestio in cui il lavoratore deve operare) comporta una valutazione oggettiva rispetto al parametro indicato. L'attività di controllo del rischio consiste nel rispetto delle misure di prevenzione e dei controlli stabiliti dal Medico Competente. Pertanto, la valutazione iniziale viene effettuata sulla base dei seguenti attributi.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

Probabilità: la probabilità può assumere valore di 4.

Gravità: in considerazione dei possibili effetti letali o di invalidità totale il valore della gravità si assume pari a 4.

Probabilità		
P = 4	Attività svolta ad un'altezza superiore a 2 metri dal piano di calpestio in cui il lavoratore deve operare	Altamente probabile
Gravità		
G = 4	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale	Gravissimo
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
16	RISCHIO MOLTO ALTO	Rischio non accettabile

Misure preventive e protettive attuate	K
Formazione generale\informazione	0,95
Formazione specifica	0,80
Addestramento	0,80
Procedure ed istruzioni operative	0,80
Pronto soccorso ed emergenza	0,80
Sorveglianza sanitaria	0,90
Infortuni, mancati infortuni e near miss	0,80
DPI / DPC	0,90
Attrezzature e dispositivi	1,00
Manutenzione e controlli	1,00
Coefficiente di attenuazione totale (Ktot)	0,25

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
4,00	RISCHIO LIEVE	Rischio accettabile	Mantenimento e miglioramento del controllo del livello di rischio e programmazione delle misure di adeguamento e miglioramento sul lungo termine

Misure attuate

Informazione e formazione generale	
Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni Informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'impresa art 36 D.Lgs. 81/08 Informazione specifica sul significato della segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro art 36 e 164 D.Lgs. 81/08 Informazione specifica per sui dispositivi di protezione individuale art 36 e 77 Titolo III D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Formazione specifica	
Formazione specifica art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni Formazione specifica per utilizzo di attrezzature di lavoro art 37 e 73 Titolo III D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Addestramento	
Addestramento utilizzo DPI di III Categoria art 77 Titolo III D.Lgs. 81/08 Addestramento specifico per utilizzo di attrezzature di lavoro art 73 D.Lgs. 81/08	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro RSPP

Procedure ed istruzioni operative
Al fine di fornire indicazioni operative per la protezione del rischio di caduta dall'alto nei lavori in quota, il soggetto responsabile consegna al personale una specifica procedura di sicurezza con le raccomandazioni da rispettare e le norme comportamentali da osservare, in modo da assicurarsi che l'attività sia svolta secondo quanto definito. Al personale incaricato all'uso di attrezzature per i lavori in quota, in rapporto alla sicurezza e alle condizioni di impiego e alle situazioni anormali prevedibili, sono messi a disposizione i manuali d'uso rilasciati dai costruttori dove sono indicate le istruzioni operative per il corretto impiego, gli usi vietati, le istruzioni per la regolazione e la manutenzione. Al personale autorizzato allo svolgimento di lavori in quota sono impartite le seguenti istruzioni operative: - Utilizzo delle attrezzature per lavoro in quota nel rispetto delle condizioni di impiego indicate dal costruttore nel manuale d'uso; - Utilizzo del ponteggio nel rispetto delle istruzioni contenute nel PIMUS; - Divieto di rimuovere protezioni o parti di ponteggi, parapetti per facilitare l'esecuzione dei lavori; - Divieto di bypassare dispositivi di sicurezza incorporati negli apparecchi di sollevamento per agevolare l'esecuzione di compiti lavorativi; - Utilizzo dell'imbracatura anticaduta nel rispetto dell'addestramento ricevuto; - Sospensione delle attività all'aperto in presenza di condizioni meteo avverse (pioggia, vento, neve, ghiaccio); - Divieto durante il turno lavorativo di fare uso di alcool e sostanze stupefacenti che possono alterare le capacità.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Pronto soccorso ed emergenza

Per gli interventi di emergenza in caso d'infortuni o malori legati al rischio di caduta dall'alto nei lavori in quota, occorre seguire la procedura di primo soccorso contenuta nel Piano di emergenza, con le informazioni preliminari sui mezzi di pronto soccorso e le misure comportamentali che gli incaricati al servizio di primo soccorso devono mettere a punto.

Sono disponibili in postazioni segnalate e facilmente accessibili:

- a) Cassetta di primo soccorso con contenuto conforme all'allegato I del D.M. 388/03
- b) Pacchetto di medicazione con contenuto conforme all'allegato II del D.M. 388/03
- c) Telefono e procedura per le chiamate di emergenza al servizio competente

Per gli interventi di emergenza per il recupero dei lavoratori sospesi sono messi a disposizione della squadra di soccorso le seguenti attrezzature:

- a) imbracatura di sicurezza collegata a dispositivo di recupero
- b) telefono o radio per diramare l'allarme

Nei casi di infortunio con lussazione, il soccorritore non deve mai cercare di ridurre la lussazione: è opportuno che la riduzione venga effettuata da personale qualificato e in ambiente specialistico, dopo eventuale indagine radiografica praticata al fine di chiarire meglio la situazione creatasi a livello articolare. Infatti, lesioni nervose e/o vascolari potrebbero determinare seri problemi a carico del segmento colpito.

Nei casi di infortunio con frattura, il soccorritore segue la seguente procedura:

- Immobilizzare l'arto con cautela con bende, bastoni, manici di scope
- Bloccare le articolazioni a monte e a valle rispetto all'osso fratturato
- Non far muovere il soggetto fratturato
- Non forzare la parte colpita
- Non tentare di ristabilire la normale situazione dell'osso fratturato

Soggetti Responsabili	Addetti incaricati al primo soccorso
------------------------------	--------------------------------------

Sorveglianza sanitaria

Premesso che il lavoro in quota richiede capacità di muoversi in sicurezza in situazioni difficili, capacità cognitive, di giudizio e comportamenti adeguati alle situazioni da affrontare, assenza di disturbi dell'equilibrio, sufficiente funzionalità dell'apparato sensitivo, assenza di controindicazioni all'uso dei dispositivi di protezione individuale contro la caduta dall'alto, corretti stili di vita, il personale autorizzato allo svolgimento di lavori in quota è sottoposto a sorveglianza sanitaria per valutare lo stato di salute e le capacità per lo svolgimento delle mansioni.

La sorveglianza sanitaria comprende:

- 1) visita medica preventiva e periodica annuale con raccolta dei dati anamnestici mirati ad indagare eventuali disturbi e/o patologie a carico dell'equilibrio (vertigine, malattia di Menière, ipofunzione vestibolare da ototossici), patologie neurologiche con perdita di coscienza (epilessia, sincope), patologie cardiovascolari (aritmie e turbe emodinamiche: ipo o ipercineche, sincope cardiogena con o senza prodromi), patologie dismetaboliche (diabete), abuso o dipendenza da alcol e da sostanze stupefacenti o psicotrope;
- 2) accertamenti sanitari specifici diretti ad indagare la funzionalità degli organi bersaglio (esami di laboratorio, ECG basale, narcotest, determinazione dell'acuità visiva per lontano);
- 3) emissione del giudizio di idoneità alla mansione specifica in assenza di alterazioni allo stato di salute, diversamente in presenza di alterazioni, il medico competente adotta provvedimenti individuali nell'ambito del giudizio di idoneità.

Gli esiti delle visite e degli accertamenti sono registrati nella cartella sanitaria e di rischio custodita dal medico competente nel rispetto del segreto professionale e della privacy.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Medico competente
------------------------------	---------------------------------------

Infortuni, mancati infortuni e near miss

In caso di incidenti, infortuni e segnalazione di comportamenti pericolosi legati al rischio è prevista un'analisi delle possibili cause e successiva gestione con azioni correttive e preventive, volte a migliorare la salute e la sicurezza e prevenire il ripetersi di tal eventi.

Qualunque lavoratore o preposto che viene a conoscenza o è presente al verificarsi di un infortunio/incidente, o rileva un comportamento pericoloso per la salute e sicurezza dei lavoratori o di altri soggetti (esterni - clienti), lo comunica immediatamente al Datore di Lavoro ed al Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale che provvede direttamente o attraverso il supporto di un preposto, a registrare tutte le informazioni relative all'evento occorso mediante il Mod. Gest. Infortuni - Incidenti.

Effettuato l'accertamento dell'evento, il SPP provvede (con l'eventuale supporto di RLS, Responsabili, preposti, figure tecniche aziendali o esterne) ad analizzare quanto accaduto e a stabilire le azioni correttive da attuare per evitare o ridurre la probabilità che si riproponga l'evento incidentale o l'infortunio e che il comportamento pericoloso possa riproporsi e trasformarsi in uno dei precedenti.

Nel caso che le azioni correttive individuate richiedano del tempo per la loro messa in opera il Datore di Lavoro, con il supporto del Servizio di Prevenzione e Protezione, stabilisce delle misure organizzative di immediata attuazione volte a contenere il possibile riproporsi dell'evento sino all'attuazione delle azioni di eliminazione del pericolo.

Le azioni correttive stabilite/attuate vengono riportate anche nel programma di miglioramento così da verificare l'eventuale necessità di applicare i medesimi correttivi ad altre unità, prevenendo il riproporsi degli eventi incidentali/infortunistici o simili. Il programma degli interventi di miglioramento viene verificato in occasione della riunione periodica ed in riunioni tecniche che coinvolgono anche gli attori dei processi di intervento stabiliti.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Preposto RSPP
------------------------------	--------------------------------------

DPI

Imbracatura anticaduta regolabile

Cordino di posizionamento

Dissipatore di energia

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

DPC

Per l'accesso e l'effettuazione delle lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza sono previsti in relazione alla tipologia di lavori e alle caratteristiche dei luoghi i seguenti dispositivi di protezione collettiva o DPC:

- Parapetti provvisori conformi alla norma UNI EN 13374:2013, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel manuale d'uso;
- Ponteggio metallico a telai prefabbricati per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel libretto d'uso e nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS);
- Ponteggio a montanti e traversi prefabbricati multidirezionali, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel libretto d'uso e nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS);
- Ponteggio metallico a tubi e giunti, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel libretto d'uso e nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS);
- Ponteggio su ruote a torre (trabattello) conforme alla norma UNI EN 1004, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel manuale d'uso;
- Reti di sicurezza conformi alla norma UNI EN 1263-1, per il montaggio, l'uso e lo smontaggio sono rispettate le istruzioni riportate nel manuale d'uso.

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Attrezzature e dispositivi di sicurezza	
Per l'accesso e l'effettuazione dei lavori in quota i lavoratori operano dall'interno di attrezzature di lavoro adeguate ai compiti da svolgere: - piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE); - piattaforme semoventi a braccio telescopico con cestello; - piattaforme semoventi verticali a pantografo; - piattaforma verticale a colonna idraulica; - ponteggio autosollevante a colonna; - piattaforme di lavoro elevabili montate su autocarro; - ponteggio metallico a telai prefabbricati e/o tubi e giunti.	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro

Manutenzioni e controlli	
Manutenzione preventiva delle attrezzature di lavoro e degli apparecchi di sollevamento di persone nel rispetto delle frequenze e delle indicazioni previste dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione mirata a ridurre guasti e deterioramenti che possono compromettere le condizioni di sicurezza. Programmazione delle verifiche periodiche nel rispetto delle modalità stabilite dal D.M. 11 aprile 2011, al fine di accertare il mantenimento delle condizioni di sicurezza previste dal costruttore, l'efficienza dei dispositivi di sicurezza, lo stato di manutenzione e conservazione. Manutenzione preventiva degli elementi del ponteggio nel rispetto delle frequenze e delle indicazioni previste dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione per prevenire deterioramenti che possono compromettere le condizioni di sicurezza.	
Soggetti Responsabili	Addetti alla manutenzione

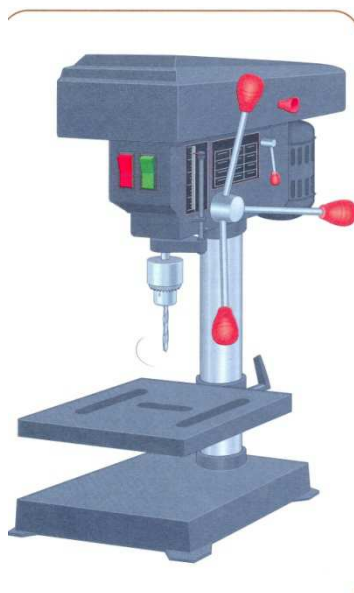
STIMA DEI COSTI

COSTI							
Codice		Categoria / Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo [€]	Totale [€]
F.01.016.010		Canale di scarico macerie costituito da elementi infilabili di lunghezza 1,5 m , legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per un mese lavorativo	m	15,00	1,00	12,36	185,40
F.01.022.005		Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza:					
F.01.022.005	a	240 x 270 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi	cad	1,00	1,00	215,26	215,26
F.01.022.005	b	240 x 270 x 240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo a)	cad	2,00	1,00	39,85	79,70
F.01.022.045		Bagno chimico realizzato in polietilene, delle dimensioni di 100 x 100 cm, altezza 200 cm, con griglie per aerazione, tetto di materiale semitrasparente, porta con chiusura a molla, compresi seduta WC con vasca dei reflui con sistema di pulizia attraverso l'utilizzo di liquidi contenenti tensioattivi e disinfettanti, contenitore porta carta igienica, gancio appendiabiti e cestino porta carte, sistema di ventilazione, compresi trasporto in loco e servizio settimanale di assistenza, prezzo per ogni mese di utilizzo	cad	3,00	1,00	132,92	398,76
F.01.025.005		Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.250 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di Ø 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura:					

F.01.025.005	a	allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	m	50,00	1,00	1,38	69,00
F.01.025.005	b	costo di utilizzo mensile	m	150,00	1,00	0,61	91,50
F.01.025.035		Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato Ø non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati:					
F.01.025.035	a	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese	cad	3,00	1,00	46,73	140,19
F.01.025.035	b	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo	cad	6,00	1,00	10,28	61,68
F.01.043.014		Barriera laterale di protezione anticaduta nei cantieri (certificazione ISPEL- INAIL parapetti in classe A e B secondo EN 13374) costituita da aste metalliche verticali di altezza utile pari a 100 ÷ 150 cm, montate ad interasse di 140 ÷ 150 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posizionamento dei correnti corrimano e della tavola fermapiède, compresi nel prezzo; valutata al metro lineare di barriera previa verifica dell'integrabilità dei componenti secondo l'uso ed il caso di impiego previsti ed all'affidabilità del supporto di ancoraggio, costo di utilizzo della barriera per un mese: asta in acciaio zincato con morsa per aggancio frontale a soppalchi, terrazze e tetti in calcestruzzo dello spessore massimo di 50 cm e con pendenze non superiori a 30° (classe A-B)	m	321,00	1,00	2,88	924,48
F.01.043.017		Barriera laterale di protezione anticaduta nei cantieri (certificazione ISPEL- INAIL parapetti in classe A e B secondo EN 13374) costituita da aste metalliche verticali di altezza utile pari a 100 ÷ 150 cm, montate ad interasse di 140 ÷ 150 cm, dotate di tre					

		mensole con blocco a vite per il posizionamento dei correnti corrimano e della tavola fermapiede, compresi nel prezzo; valutata al metro lineare di barriera previa verifica dell'integrabilità dei componenti secondo l'uso ed il caso di impiego previsti ed all'affidabilità del supporto di ancoraggio, costo di utilizzo della barriera per un mese: montaggio e smontaggio a fine lavori di barriera di protezione anticaduta, compreso ogni onere e magistero per la realizzazione dell'opera, esclusi attrezzature e/o impianti eventualmente necessari al raggiungimento in quota, valutato al metro lineare di barriera:					
F.01.043.017	b	per aste con morsa	m	107,00	1,00	2,45	262,15
F.01.052.005		Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di Ø 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, scale di collegamento tra i piani di lavoro, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro, delle partenze realizzate con pezzi speciali, dei castelletti di accesso al ponteggio o ai montacarichi e dei raddoppi necessari al superamento di balconi, aggetti, cornicioni e sviluppi angolari di facciata, da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione verticale di facciata:					
F.01.052.005	a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	mq	20,00	1,00	10,73	214,60
F.01.052.005	b	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	mq	40,00	1,00	3,18	127,20
F.01.052.005	c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	mq	20,00	1,00	4,17	83,40
F.01.055.005		Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od					

F.01.055.005	a	in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiède e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	mq	14,00	1,00	5,16	72,24
F.01.055.005	b	per ogni mese o frazione di mese successivo	mq	28,00	1,00	1,55	43,40
F.01.064.005		Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo:					
F.01.064.005	e	per altezze da 5,4 m fino a 12 m	cad	6,00	1,00	313,19	1.879,14
Totale computo							4.848,10

PROCEDURE**USO TRAPANO E FORATRICE****SCOPO**

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

RESPONSABILI

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

MODALITA' OPERATIVE

Per i lavori di foratura si utilizzano macchine costituite da una struttura portante, con un piano di appoggio per il pezzo da lavorare, e da un albero motore che porta una serie di utensili sagomati, rotanti a velocità elevata.

I trapani devono essere provvisti di mezzi di protezione atti ad evitare che le mani del lavoratore possano venire accidentalmente in contatto con l'utensile. Tali mezzi devono essere adatti alle singole lavorazioni ed applicati sia nei lavori con guida che in quelli senza guida.

Occorre inoltre che sia predisposto un riparo che circoscriva la zona pericolosa, per evitare contatti accidentali con gli utensili, che sia munito di interruttore di sicurezza e di un riparo per intercettare i materiali proiettati.

Il piano di lavoro deve essere liscio per agevolare lo scorrimento del legname e dotato di sistema di morse, staffe, griffe trattenute con bulloni alle tavole porta pezzi per evitare la rotazione del pezzo.

Per evitare il contatto con cinghie e pulegge, il coperchio del variatore di giri deve essere provvisto di microinterruttore.

Quando, per effettive ragioni tecniche o di lavorazione, non sia possibile conseguire un'efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori e delle zone di operazione pericolose delle macchine, si devono adottare altre

misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici, dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando multiplo simultaneo.

Quando gli organi lavoratori non protetti o non completamente protetti possono afferrare, trascinare o schiacciare e sono dotati di notevole inerzia, il dispositivo di arresto della macchina, oltre ad avere l'organo di comando a immediata portata delle mani o di altre parti del corpo del lavoratore deve comprendere anche un efficace sistema di frenatura che consenta l'arresto nel più breve tempo possibile, il dispositivo di frenatura dovrà permettere l'arresto dell'utensile in tempi brevi.

Durante la lavorazione è necessario prestare la dovuta attenzione in tutte le operazioni onde evitare la caduta dell'utensile sull'operatore, provvedere l'utensile di un dispositivo di trattenuta e stabilire un piano di manutenzione per prevenire guasti meccanici e proiezione di parti meccaniche dell'utensile.

Per un uso corretto e in sicurezza delle macchine utilizzate nella fase di foratura del legno è necessario svolgere le seguenti operazioni: seguire attentamente le istruzioni del manuale d'uso; verificare le tipologie di lavoro consentite e quelle vietate per la macchina in uso e regolare il numero di giri e la velocità di avanzamento a macchina ferma.

Fissare efficacemente il mandrino portapezzo e verificare l'efficienza dello schermo di protezione del mandrino.

E' necessario, inoltre, curare particolarmente la pulizia:

- dell'area circostante la macchina e della postazione di lavoro, per evitare che i materiali depositati provochino scivolamenti;
- della superficie del banco di lavoro, per evitare che i materiali depositati causino intralci durante l'uso e distrazioni all'addetto durante la lavorazione.

Per la pulizia si dovranno utilizzare uncini a manico lungo, spazzole, pennelli, ecc., evitando l'uso di aria compressa.

Per un uso sicuro delle macchine utilizzate si consiglia di controllare costantemente l'efficienza e l'integrità:

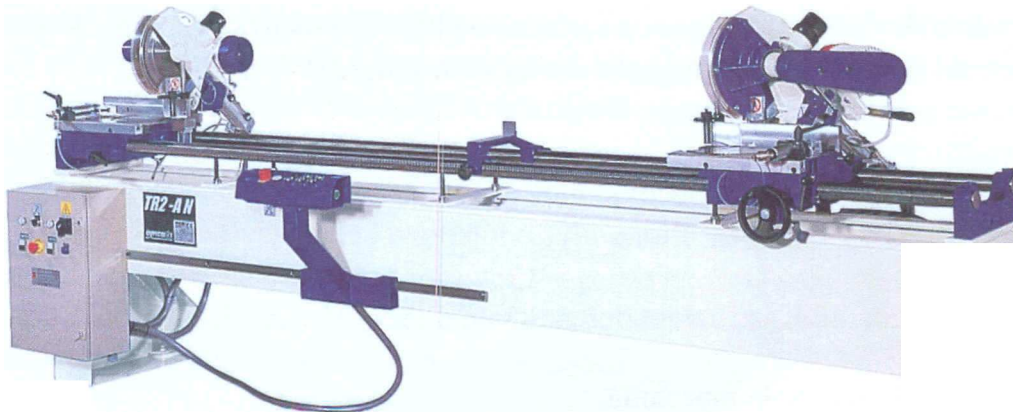
- dei collegamenti elettrici e di terra;
- dei fusibili e delle parti sotto tensione;
- dell'interruttore di manovra;
- dei cavi di alimentazione.

In caso di impiego di utensili pneumatici, predisporre programmi di manutenzione onde limitare la possibilità di distacco o scoppio di tubazioni in pressione. Prevenire il rischio di bruciature evitando riscaldamenti eccessivi da attrito tra cilindro e percussore, provocati da carenze di lubrificazione e da polveri nell'aria compressa.

Si raccomanda di segnalare al responsabile di reparto ogni eventuale anomalia riscontrata.

E' assolutamente vietato, inoltre, lavorare con le macchine sprovviste di dispositivi di sicurezza, nonché effettuare qualsiasi operazione di spostamento di pezzi, manutenzione e pulizia con la macchina in movimento.

TRONCATRICE



SCOPO

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

RESPONSABILI

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

MODALITA' OPERATIVE

Le troncatrici possono essere fisse (o da banco), verticali, a discesa automatica. Sono dotate di uno o più utensili lavoratori a forma di disco dentato.

Gli infortuni più frequenti sono causati da contatti accidentali con l'utensile e da proiezione di schegge di legno. L'utensile lavoratore della troncatrice è dotato di un semi-carter di protezione della lama fisso che copre la metà superiore del disco. Nella metà inferiore del disco il semi-carter è mobile e copre entrambi i lati del disco.

Oltre a impedire il contatto con l'utensile, il carter deve essere idoneo anche a proteggere contro la proiezione di schegge di legno: le macchine che durante il funzionamento possono dar luogo a proiezioni di materiali o particelle di qualsiasi natura o dimensione devono, per quanto possibile, essere provviste di chiusura, schermi o altri mezzi di intercettazione atti ad evitare che i lavoratori siano colpiti.

Il pulsante di avviamento della macchina deve essere del tipo "a uomo presente" e funzionare solo a pressione continua.

Per le troncatrici manuali a pendola è richiesta la dotazione di un dispositivo di trattenuta che impedisca alla lama di uscire dal piano di lavoro.

Curare particolarmente la pulizia:

- dell'area circostante la macchina e della postazione di lavoro, per evitare che i materiali depositati provochino scivolamenti;
- della superficie del banco di lavoro, per evitare che i materiali depositati causino intralci durante l'uso e distrazioni all'addetto durante la lavorazione di taglio.

Controllare costantemente l'efficienza e l'integrità:

- dei collegamenti elettrici e di terra;
- dei fusibili e delle parti sotto tensione;
- dell'interruttore di manovra;
- dei cavi di alimentazione.

E' vietato effettuare qualsiasi operazione di spostamento pezzi, manutenzione, pulizia con la macchina in movimento.

Operazioni di manutenzione

- E' vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine, a meno che non sia richiesto da particolari esigenze tecniche, nel qual caso deve essere fatto uso di mezzi idonei ad evitare ogni pericolo. I lavoratori devono essere resi edotti mediante avvisi chiaramente visibili.
- E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione; qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore; i lavoratori ne devono essere resi edotti mediante avvisi chiaramente visibili.
- I macchinari, gli apparecchi e gli utensili, in relazione alla necessità della sicurezza del lavoro, devono possedere i requisiti di resistenza ed idoneità ed essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficacia.

Manutenzione ordinaria

Le protezioni (fisse, mobili e/o regolabili) devono sempre essere mantenute in piena efficienza, mai eliminate o modificate in alcun modo, neppure per eseguire lavori speciali o particolari; di fatto, costituiscono elemento imprescindibile per l'impiego in sicurezza delle attrezzature.

Lavori di pulizia e lubrificazione:

- Non usare mai benzina, solventi ed altri fluidi infiammabili per la pulizia (rischio incendio). Usare solventi commerciali che non siano infiammabili e atossici (utilizzo di sostanze e preparati per la pulizia delle macchine).
- Provvedere alla pulizia della macchina e del pavimento circostante.
- Togliere gli sportelli della macchina e togliere con il tubo aspirante la polvere, i trucioli e gli sfridi nell'interno della macchina stessa.
- Le parti meccaniche devono essere mantenute in condizioni di lavoro efficienti ed esaminate almeno una volta ogni turno di lavoro. La macchina non deve essere usata se non vengono verificate tutte queste condizioni.
- I cuscinetti della macchina, se di tipo Log-life, non vanno lubrificati.

Per ogni altra operazione di manutenzione ordinaria si faccia riferimento alle indicazioni specifiche riportate nel manuale d'uso e manutenzione allegato e relativo alla tipologia di macchina in esame.

La macchina è stata costruita seguendo i più severi criteri di sicurezza previsti dalla norma (sicurezza intrinseca della macchina), tuttavia permangono dei rischi (residui) legati ad un uso imprudente della macchina da parte dell'operatore. Quindi:

- E' vietato infilare le mani all'interno della macchina in prossimità degli organi operativi della stessa, sia a macchina ferma che in movimento (pericolo di taglio e amputazione).
- E' vietato abbassarsi per guardare il pezzo in lavorazione (pericolo di proiezione di schegge e trucioli di legno).
- E' vietato aprire il vano componenti elettrici senza aver prima tolto la tensione di alimentazione della macchina (pericolo di folgorazione).
- E' vietato maneggiare utensili taglienti senza pinze o guanti.

L'utilizzatore deve operare con la macchina in accordo con le istruzioni operative del fabbricante e con le indicazioni affisse sulla macchina stessa. Tutte le macchine devono essere impiegate con tutti i sistemi di protezione attivi, con i DPI del caso e dotate di opportuni sistemi di aspirazione delle polveri.

L'operatore alle macchine

Il comportamento e l'attenzione dell'operatore addetto alle lavorazioni con macchine (al di là di tutti i sistemi) è certamente l'elemento su cui porre maggiore attenzione al fine di evitare infortuni anche gravi.

A tal fine, si deve porre l'attenzione sui seguenti aspetti:

- In caso di sospensioni anche brevi delle lavorazioni, le macchine devono essere disattivate e "messe in sicurezza", preoccupandosi di evitare eventuali riattivazioni accidentali.
- Le protezioni delle macchine e i relativi comandi non devono mai essere rimossi, modificati o manomessi.

- Occorre sapere che la posizione delle mani è determinante nelle lavorazioni e durante lo stoccaggio dei pezzi (abilità lavorative). Non usare le mani per verifiche e prove di efficienza.
- Prima di lavorare un pezzo, controllarlo ed analizzarne gli eventuali difetti (idoneità e caratteristiche del materiale da lavorare).

Istruzioni di uso complete

Si deve fornire con ogni macchina un manuale di uso completo, contenente le informazioni necessarie per utilizzare e operare in sicurezza con la stessa.

Il manuale deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- a) campo di applicazione (usi ammessi e usi vietati);
- b) installazione e messa in funzione;
- c) manovra e comportamento della macchina durante il funzionamento;
- d) controllo dei dispositivi di sicurezza;
- e) manutenzione;
- f) ispezione;
- g) interventi e riparazioni;
- h) sostituzione di parti, per esempio a causa di usura o intervento dei dispositivi di sicurezza;
- i) se è il caso, ricarica delle batterie e ventilazione dell'ambiente.

Nel caso che la macchina sia montata per la prima volta presso la sede dell'utilizzatore, si deve controllare che la stessa con i suoi dispositivi di protezione e di sicurezza sia correttamente installata e funzioni convenientemente. La relativa procedura deve essere riportata nelle istruzioni d'uso.

Precauzioni d'impiego

- **Solamente persone addestrate possono fare funzionare la macchina.**
- **L'area di lavoro deve essere sufficientemente ampia.**
- Controllare che durante le manovre operative non si verifichino condizioni di pericolo.
- In particolare, nessuno deve stare nell'area di lavoro della macchina.
- Arrestare immediatamente la macchina nel caso si riscontrino irregolarità funzionali ed interpellare il **servizio assistenza del rivenditore autorizzato**.
- Controllare che l'area di lavoro intorno alla macchina sia sgombra di oggetti potenzialmente pericolosi e non vi sia **presenza di olio** (o altro materiale viscido) sparso sul pavimento in quanto potenziale pericolo per l'operatore.

In particolare:

- accertarsi di aver memorizzato i limiti dimensionali e le caratteristiche degli utensili adatti per la macchina (verificare in particolare che gli utensili siano marcati MAN e MEC, nel caso, rispettivamente, di lavorazioni manuali o su macchine automatiche, nel rispetto della EN 847.1);
- la velocità di taglio non deve scendere sotto i 40 m/s per prevenire fenomeni di rifiuto, ma non deve eccedere i 70 m/s per evitare rischi di rottura dell'utensile.

Posizionamento del pezzo:

- Il pezzo deve essere bloccato manualmente sul piano d'appoggio, contro la guida posteriore.
- Non si può in alcun modo tagliare il pezzo non appoggiato contro le guide o, peggio, tenuto in mano.

Posizione delle mani:

- La mano destra opera sull'impugnatura di comando per:
 - sblocco testa a riposo;
 - discesa testa e taglio.
- La mano sinistra deve tenere bloccato il pezzo a sinistra, prestando attenzione di non posizionarla in direzione del taglio.
- Nel caso di taglio con pezzo posizionato tutto a destra, l'impugnatura deve essere effettuata con la mano sinistra e la tenuta del pezzo con la mano destra.
- Non si deve tenere bloccato il pezzo a destra passando con il braccio davanti al percorso della lama e quindi lavorando con le braccia incrociate.

Identificazione dei comandi e loro funzione:

I dispositivi di comando delle macchine consentono l'azionamento e l'arresto di emergenza delle macchine e costituiscono elemento imprescindibile di sicurezza.

È **vietato**, oltre che poco prudente, utilizzare in modo non corretto i dispositivi di comando, ad esempio manomettendo gli interblocchi, bloccando un pulsante dei dispositivi a due mani, bloccando i comandi ad azione mantenuta, ecc. Questi interventi pongono in serio pericolo l'operatore e gli altri addetti alle lavorazioni.

- Gli **organi di azionamento** devono essere schermati in modo da non poter accedere alle zone pericolose.
- L'attrezzatura di lavoro, in relazione alla necessità di intervenire per ridurre il rischio, è provvista di uno o più, se necessario, dispositivi di **arresto di emergenza**.
- **Pulsanti di comando**: devono essere di tipo incassato in una ghiera di protezione e colorati in maniera corrispondente alle normative vigenti (es. rosso per l'arresto, verde per predisposizione e marcia, ecc.).
- I **pedali di comando** generale o particolare delle macchine, esclusi quelli di solo arresto, devono essere protetti al di sopra ed ai lati, da una custodia, oppure essere muniti di altro dispositivo, che pur consentendo un'agevole manovra, eviti ogni possibilità di azionamento accidentale del pedale.
- **Comandi ad uomo presente**: sono strutturati ed agiscono in modo da richiedere la presenza attiva dell'operatore durante la lavorazione (pulsanti che azionano la macchina solo se premuti costantemente e che la disattivano se rilasciati).
- **Doppi comandi**: devono impegnare entrambe le mani dell'operatore ed essere premuti contemporaneamente per permettere la lavorazione; devono inoltre essere distanziati tra loro e protetti in modo da impedirne l'azionamento con una sola mano ed agire in modo tale che il meccanismo azionato si blocchi se uno dei due non viene tenuto premuto.
- Ogni macchina deve avere gli organi di **comando per la messa in moto** e **l'arresto** ben riconoscibili ed a portata del lavoratore.
- I comandi di messa in moto delle macchine devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo. Detti organi devono pertanto riportare la chiara indicazione delle manovre a cui si riferiscono. Devono essere collocati in modo che l'operatore non sia obbligato ad avvicinarsi pericolosamente a parti in movimento e concepiti in modo da evitare manovre accidentali.
- **Arresto di emergenza**: in taluni casi, in relazione alle caratteristiche della macchina, della lavorazione e delle protezioni adottate, nonché all'ubicazione degli organi normali di arresto, può rendersi necessaria l'applicazione di un dispositivo di arresto di emergenza; la leva o il pulsante per l'effettuazione dell'arresto di emergenza deve essere di colore rosso e situata in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile dalla postazione di lavoro; se si tratta di pulsante, questo deve essere di tipo "a fungo" di colore rosso su sfondo giallo e deve avere una configurazione tale da poter essere azionato prontamente da qualsiasi posizione e con diverse parti del corpo.
- La macchina deve essere disinseribile in condizioni di piena sicurezza (ad esempio per interventi di manutenzione) mediante un interruttore di sicurezza.
- La macchina deve essere dotata di un dispositivo fisso e accessibile, il quale, successivamente alla messa fuori servizio, ne impedisca l'uso non autorizzato.

Protezione delle macchine:

Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza delle macchine non devono essere rimossi se non per necessità di lavoro; qualora essi debbano essere rimossi dovranno essere immediatamente adottate misure atte a mantenere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva; la rimessa in posto delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione. Quando per effettive ragioni tecniche o di lavorazione, non sia possibile conseguire un'efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori o delle zone di operazione pericolose delle macchine, si devono adottare altre misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici, dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando multiplo simultaneo.

Protezione degli elementi macchina:

- Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo, devono essere protetti o segregati o provvisti di dispositivo di sicurezza.
- Gli organi di trasmissione (motore, cinghie, volani, ecc.) delle macchine sono protetti con carter fisso (apribile cioè solo con una chiave o un attrezzo) o mobile provvisto di un dispositivo di blocco (microinterruttore o altro).
- La cassetta delle apparecchiature elettriche è dotata di interruttore generale lucchettabile e pulsante di emergenza generale con auto-ritenuta; inoltre, ad ogni caduta di tensione di linea la macchina non deve ripartire automaticamente. Le macchine e gli impianti sono provvisti di dispositivi che ne impediscono l'automatico riavviamento dopo un'interruzione di energia elettrica (se da questo può derivarne danno a persone o alla macchina/impianto o al materiale in lavorazione) (Norma CEI 44-5).

Protezione degli organi lavoratori:

- Gli organi lavoratori delle macchine e le relative zone di operazione, quando possono costituire un pericolo per i lavoratori, devono, per quanto possibile, essere protetti o segregati oppure provvisti di dispositivo di sicurezza.
- Gli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, delle zone di operazione e degli altri organi pericolosi delle macchine, quando sia tecnicamente possibile e si tratti di eliminare un rischio grave e specifico, devono essere provvisti di un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della macchina, tale che:
 - impedisca di rimuovere o di aprire il riparo quando la macchina è in moto o provochi l'arresto della macchina all'atto della rimozione o all'apertura del riparo;
 - non consenta l'avviamento della macchina se il riparo non è nella posizione di chiusura.
- Le protezioni (es. carter) che racchiudono organi pericolosi, che debbano essere aperte per regolazioni o manutenzioni, sono dotate di dispositivi di blocco che: arrestino la macchina all'apertura della protezione; non ne consentano l'avvio con la protezione aperta.

Ritorno automatico a riposo:

- Il gruppo lama ritorna automaticamente nella posizione di riposo, azionato per esempio da una molla.
- E' normalmente applicato un gruppo di bilanciamento con molla a compressione debitamente calcolata in relazione al peso della testa.

Bloccaggio testa:

- La testa è automaticamente bloccata nella posizione di riposo per mezzo di un gancio.
- Soltanto azionando la leva di sblocco sull'impugnatura di comando è possibile consentirne la discesa.
- Presenza e corretto funzionamento dei dispositivi di ritorno del carter mobile e del richiamo della testa/lama.

Uso di accessori:

- La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorché queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili.
- La lavorazione di pezzi di dimensioni piccole o disagiati è effettuata utilizzando come sistemi di fissaggio (morse manuali o morse pneumatiche).

Polveri e rumore:

- E' presente idoneo impianto di aspirazione delle polveri.
- Sono presenti bandelle di riduzione dell'emissione sonora all'entrata e uscita pezzi.

Tuttavia bisogna ricordare che sussistono rischi dovuti all'accessibilità degli organi lavoratori, quando la macchina è equipaggiata di dispositivi di sicurezza che inibiscono/eliminano solo parzialmente il rischio di contatto con gli organi lavoratori dinamici.

E' evidente che durante l'utilizzo delle macchine utensili in generale la probabilità di un evento infortunistico è elevato in quanto l'operatore agisce sul particolare ligneo in lavorazione con entrambi gli arti superiori; i rischi maggiormente incidenti sono quelli di taglio, afferramento, cesoiamento e trascinamento.

La tecnologia in materia antinfortunistica è progredita notevolmente; in particolare modo è stato elaborato un sistema di protezione attiva, denominato **"rampicatore"** il quale permette di effettuare operazioni di taglio in esaustiva sicurezza.

Questo meccanismo, costituito da un sistema di tre carrucole pivoettanti disposte a triangolo equilatero, permette il sollevamento della protezione, sia in senso verticale che orizzontale, al solo momento del passaggio del particolare ligneo in lavorazione, lasciando scoperto l'organo di taglio solamente nel frangente in cui esso opera.

Si evince che la novità, rappresentata da tale protezione attiva, evita azioni di regolazione manuale da parte dell'operatore, ed allo stesso tempo garantisce una sufficiente protezione contro i rischi di contatto accidentale con gli organi lavoratori.

Uso improprio della macchina:

- La macchina può essere usata per lavorare la superficie di un legno o materiale simile (**uso proprio della macchina**).
- L'utilizzo della macchina per lavorare materiali diversi da quelli legnosi deve essere concordato preventivamente con la ditta costruttrice (**usi diversi da quelli previsti originariamente dal costruttore non sono garantiti**). L'azienda costruttrice non si assume nessuna responsabilità per l'uso improprio della macchina (assunzione di responsabilità del costruttore sulla macchina limitata agli usi previsti).
- Ogni altro uso è da considerarsi improprio e irragionevole.

Uso di accessori:

- E' consentito il solo uso di accessori originali della casa produttrice.
- Usare tavoli di prolunga o rulliere per lavorare pezzi lunghi (**lavorazioni particolari**).

Uso degli utensili:

- Devono essere utilizzati solo utensili raccomandati dal costruttore.
 - Non devono essere mai usati utensili difettosi o usurati.
 - Assicurarsi della perfetta equilibratura degli utensili rotanti e del perfetto fissaggio degli altri (**massima efficienza della macchina**): devono essere fissati con la giusta sporgenza, usando l'apposito attrezzo.
-

PROCEDURA PER LA CHIAMATA DI EMERGENZA PER INFORTUNIO O MALORE**SCOPO**

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per chiamare e attivare correttamente il servizio pubblico per le emergenze sanitarie dovute infortuni o malori.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

Come telefonare:

- Componete da qualsiasi telefono il numero 1–1–8 (a chiamata gratuita) senza farlo precedere da alcun prefisso.
- Mantenete la calma e lasciate che sia l'operatore della Centrale Operativa a farvi le domande.
- Non abbiate fretta di riappare la linea, ma attendete che sia l'operatore a dirvi che le informazioni date sono sufficienti.
- Conclusa la telefonata non tenete occupata la linea con chiamate futili, ma per quanto possibile lasciate la linea libera onde consentire alla Centrale Operativa del 118 di chiamarvi se necessario.

Cosa dire**1. NOME E COGNOME****2. LUOGO DA DOVE CHIAMATE**

- Località esatta, via, piazza numero civico.
- Eventuali punti di riferimento?
- La disponibilità di una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile

3. IL NUMERO DI TELEFONO DA CUI CHIAMATE

- Consentirà alla Centrale Operativa di potervi richiamare per acquisire ulteriori informazioni e per consigliarvi cosa fare durante l'attesa dei soccorsi.

4. EVENTO

- Si tratta di un malore o di un incidente?
- Se è un malore siete in grado di descriverlo?
- Se è un incidente di che tipo di incidente si tratta (stradale, sul lavoro, ecc.)?
- Ci sono pericoli imminenti (fuga di sostanze tossiche, incendio, cavi elettrici scoperti, ecc.)?
- L'accesso ai lavoratori infortunati è libero od ostacolato?

5. INFORTUNATI

- Quanti sono?
- Riescono a muoversi?
- Riescono a rispondere e/o a parlare?
- Respirano?
- Sanguinano e se sì dà dove?
- Sudano?
- Il colorito è pallido, rosa o bluastro?

UTILIZZO AUTOVETTURA

OGGETTO

Indicazioni riguardanti il corretto utilizzo per lavoro di autovetture aziendali o proprie.

SCOPO

Prevenzione dei rischi connessi all'utilizzo di autovetture.

CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura deve essere applicata da tutto il personale che utilizza per lavoro autovetture aziendali o proprie, anche occasionalmente.

MODALITA' OPERATIVE

PRIMA DI INIZIARE LA GUIDA E' NECESSARIO:

- al fine di evitare danni al rachide, salire in macchina prima sedendosi e poi portando dentro le gambe una alla volta;
- assumere una posizione di guida corretta regolando l'assetto del sedile e del volante, non inclinare troppo lo schienale, appoggiare bene il collo e la schiena;
- controllare che i sistemi frenanti, tutti i comandi, i dispositivi di segnalazione ottici ed acustici ed i dispositivi di illuminazione siano efficienti;
- controllare che i pneumatici non presentino tagli o screpolature profonde;
- controllare che gli specchi retrovisori interni ed esterni siano puliti e ben regolati;
- controllare che parabrezza e lunotto siano puliti;
- controllare che i tergicristalli funzionino e le relative spazzole non siano usurate;
- controllare che a bordo vi sia il giubbotto ad alta visibilità e il pacchetto di medicazione;
- garantire la visibilità del posto guida.

DURANTE LA GUIDA IL CONDUTTORE DEVE:

- attenersi nella guida alla massima prudenza;
- rispettare le norme sulla circolazione stradale;
- mantenere accesi i fari anabbaglianti al di fuori dei centri urbani;
- non assumere bevande alcoliche;
- allacciare le cinture di sicurezza ed osservare scrupolosamente le disposizioni di sicurezza, quali la distanza di sicurezza, i limiti di velocità, ecc.;
- utilizzare il cellulare solo in viva voce, con l'auricolare, o accostare per parlare;
- interrompere la guida almeno ogni ora per camminare e muovere la schiena;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- in caso di incidente, fermarsi e prestare i primi soccorsi.

INOLTRE E' NECESSARIO:

- non trasportare un numero di persone superiore a quello indicato sulla carta di circolazione del veicolo;
- non lasciare il veicolo incustodito senza aver provveduto a garantire la sua amovibilità;
- utilizzare sempre i mezzi di segnalazione del veicolo fermo, quali triangolo, lampeggiatore giallo, eventuale manichino sbandieratore, ecc.;
- segnalare al proprio Responsabile ogni anomalia rilevata durante il controllo o l'uso dei mezzi.

PULIZIA DEI LOCALI E DELLE MACCHINE DI LAVORO

SCOPO

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

RESPONSABILI

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

MODALITA' OPERATIVE

BUONE PRATICHE PER GARANTIRE LA SALUTE:

- indossare i DPI: tuta e maschera FFP2;
- rimettere in ordine le attrezzature e gli oggetti;
- predisporre l'attrezzatura di pulizia;
- aprire gli impianti di aspirazione;
- aprire le finestre;
- illuminare bene il locale;
- fare uscire o allontanare i non addetti ai lavori;
- collegare alle tubazioni degli aspirapolvere fissi o mobili le prolunghe e le bocchette, atte ad aspirare anche in zone poco accessibili;
- iniziare con l'aspirazione delle superfici poste più in alto e scendere verso il pavimento;
- riporre le attrezzature;
- chiudere finestre ed impianti di aspirazione fissi e mobili;
- informare il Responsabile in caso di non funzionamento degli aspirapolvere;
- sostituire i filtri assoluti quando il manometro differenziale indica l'intasamento;
- registrare gli interventi previsti da procedure scritte;
- non usare l'aria compressa;
- non usare la scopa per pulire i pavimenti;
- non usare gli abiti civili per lavorare.

USO DELLE SCALE PORTATILI



GENERALITÀ

Le scale portatili sono tra le principali cause di infortuni sul lavoro, anche mortali o con invalidità permanente. Gli infortuni nella gran parte dei casi sono dovuti ad un uso sbagliato delle scale.

L'utilizzo improprio delle scale portatili può determinare il rischio di caduta accidentale delle persone a terra, oltre al rischio generico di caduta di materiali dall'alto. Si redige pertanto la presente procedura di sicurezza, allo scopo di ridurre le probabilità d'incidenti ed i danni a cose e persone.

CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura in oggetto si applica per le scale portatili in genere, ovunque esse vengano utilizzate.

TERMINI E DEFINIZIONI

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

MODALITÀ OPERATIVE

Prima dell'uso

- Durante il trasporto a spalla la scala deve essere tenuta inclinata e mai orizzontale, particolarmente in prossimità delle svolte e quando la visuale è limitata.
- Valutare il tipo di scala da impiegare in base al tipo di intervento da svolgere ed assicurarsi che la stessa sia integra nei suoi componenti.

- La scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso. E' possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato.
- L'estremo superiore di un piolo della scala va portato allo stesso livello del bordo del piano servito, per evitare inciampi.
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
- L'inclinazione va scelta in maniera prudente; per scale fino a circa 8 m di lunghezza, il piede (cioè la distanza orizzontale dalla base della scala dalla verticale del punto di appoggio), deve risultare pari a circa $\frac{1}{4}$ della propria lunghezza.
- Per scale sino a due tronchi si può ritenere valida la regola di un piede pari ad $\frac{1}{4}$ della lunghezza della scala, ma per lunghezze superiori non si può mantenere una tale proporzione. Occorre partire con un piede limitato da 80 a 90 cm per poi, man mano che si procede nel montaggio, aumentare il piede, sino a raggiungere all'incirca 2 m per le massime altezze.
- E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; non sono ammissibili sistemazioni precarie di fortuna.
- Per l'impiego di scale su neve, ghiaccio, fango, ghiaia, ecc., i montanti inferiori devono essere provvisti di un dispositivo a punta, in quanto i normali piedini in gomma non garantiscono l'antisdruciolamento in tale situazione; si vieta pertanto nelle sopraccitate situazioni l'uso di scale sprovviste di punta.
- Il sito dove viene installata la scala (sia quello inferiore che quello superiore) deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi e dalle aperture (per es. porte).
- Nelle scale a libro controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano in tiro prima della salita, onde evitare il pericolo di un brusco spostamento durante il lavoro.
- Durante la permanenza sulle scale a libro si dovrà evitare che il personale a terra passi sotto la scala.
- Le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici, poiché in tale posizione possono scivolare facilmente.
- Tutte le scale portatili, ad eccezione di quelle a castello, devono essere utilizzate solo in modo occasionale per raggiungere la quota o per brevissime operazioni e non per lavori prolungati nel tempo per i quali è preferibile utilizzare attrezzature più stabili.
- Le scale non devono mai servire ad usi diversi da quelli per cui sono state costruite e tanto meno essere poste in posizione orizzontale per congiungere due piani.
- Va evitato l'impiego di scale metalliche in vicinanza di apparecchiature o linee elettriche scoperte e sotto tensione.

Durante l'uso

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

- In generale non superare il terz'ultimo gradino se la scala non è provvista di montanti prolungati di almeno 60 – 70 cm.
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala, tenendosi sulla linea mediana della scala ed entrambe le mani posate esclusivamente ed alternativamente sui pioli.
- Per lavori eseguiti sulle scale il corpo deve essere rivolto verso la scala stessa, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti.
- Per la scala multiuso ed utilizzata a forbice è vietato salire sul 3° elemento, che dovrà essere utilizzato solamente come appoggio per le mani.

Dopo l'uso

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

CONTROLLI E VERIFICHE

Il Preposto è tenuto a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le disposizioni elencate nella presente procedura di sicurezza.

Qualora egli stessi riscontri la mancata attuazione delle suddette disposizioni, sarà autorizzato ad effettuare tempestivamente un **richiamo scritto**, copia del quale sarà consegnata al Datore di lavoro e per conoscenza al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dei rischi.

RESPONSABILITÀ DEI LAVORATORI

È fatto obbligo a qualsiasi destinatario della presente procedura attenersi scrupolosamente a quanto indicato, consultando eventualmente il Preposto qualora le indicazioni di sicurezza non possano essere applicate per problemi particolari.

Il lavoratore che non rispetti le procedure di sicurezza sarà ritenuto direttamente responsabile in caso di infortunio.

USO DELLA SEGA A NASTRO



SCOPO

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

RESPONSABILI

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

MODALITA' OPERATIVE

La macchina è dotata di due volani su cui si avvolge un nastro continuo di acciaio dentato (utensile lavoratore).

I rischi di infortunio derivano principalmente da contatti con il nastro e da rottura accidentale, con proiezione del nastro.

Le seghe a nastro devono avere i volani di rinvio del nastro completamente protetti. La protezione deve estendersi anche alle corone dei volani in modo da trattenere il nastro in caso di rottura. Il nastro deve essere protetto contro il contatto accidentale in tutto il suo percorso che non risulta compreso nelle protezioni di cui al primo comma, ad eccezione del tratto strettamente necessario per la lavorazione.

Le protezioni amovibili devono essere provviste di un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della macchina tale che:

- a) impedisca di rimuovere o di aprire il riparo quando la macchina è in moto o provochi l'arresto della macchina all'atto della rimozione o dell'apertura del riparo;
- b) non consenta l'avviamento della macchina se il riparo non è nella posizione di chiusura.

La regolazione della tensione del nastro e del guida lama deve essere corretta, secondo le indicazioni del manuale d'uso, con indicatore di tensione e dispositivo automatico di frenatura.

Il dispositivo di arresto della macchina, oltre ad avere l'organo di comando a immediata portata delle mani o di altre parti del corpo del lavoratore deve comprendere anche un efficace sistema di frenatura che consenta l'arresto nel più breve tempo.

La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorché queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali porta pezzi, spingitoi e simili; se si tagliano pezzi a diametro circolare, questi devono essere bloccati da appositi appoggi che ne impediscono il rotolamento.

Le seghe a nastro devono essere dotate di impianto di aspirazione per la raccolta delle polveri prodotte durante la lavorazione. L'impianto deve avere la bocca di aspirazione posizionata nella parte inferiore della sega; nella parte superiore vanno poste due spazzole ferma-polveri, con la funzione di bloccare la diffusione di polveri, ridurre le vibrazioni e le emissioni acustiche della lama.

Principali istruzioni per l'uso:

- Regolare precisamente le protezioni in funzione dei pezzi da lavorare;
- Verificare la presenza e l'efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi quando si devono tagliare pezzi di piccole dimensioni;
- Posizionarsi correttamente per evitare di essere eventualmente colpiti in caso di rifiuto del pezzo.

Curare particolarmente la pulizia:

- dell'area circostante la macchina e della postazione di lavoro, per evitare che i materiali depositati provochino scivolamenti;
- della superficie del banco di lavoro, per evitare che i materiali depositati causino intralci durante l'uso e distrazioni all'addetto durante la lavorazione di taglio.

Controllare costantemente l'efficienza e l'integrità:

- dei collegamenti elettrici e di terra;
- dei fusibili e delle parti sotto tensione;
- dell'interruttore di manovra;
- dei cavi di alimentazione.

E' vietato effettuare qualsiasi operazione di spostamento pezzi, manutenzione, pulizia con la macchina in movimento.

USO DELLA SEGA CIRCOLARE O SQUADRATRICE



SCOPO

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

RESPONSABILI

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

MODALITA' OPERATIVE

Le macchine sono dotate di uno o più utensili lavoratori a forma di disco dentato, montato su un asse rotante. Gli infortuni più frequenti sono causati da contatti accidentali con l'utensile, ostacoli all'avanzamento del pezzo, proiezione di schegge di legno.

Le seghe circolari fisse devono essere almeno provviste:

- a) di una solida cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge o schermo paraschegge di dimensioni appropriate;
- b) di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
- c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.

Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco.

Le seghe circolari a pendolo e simili devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante.

La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili.

Le macchine che durante il funzionamento possono dar luogo a proiezioni di materiali o particelle di qualsiasi natura o

dimensione devono, per quanto possibile, essere provviste di chiusura, schermi o altri mezzi di intercettazione atti ad evitare che i lavoratori siano colpiti.

Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore.

Qualora, per effettive ragioni tecniche, l'organo di comando della messa in moto sia fuori portata del lavoratore e possa essere manovrato da altri, si devono adottare le necessarie misure per evitare che gli addetti alla macchina possano essere lesi in seguito ad un tempestivo movimento di questa.

Il piano di lavoro deve essere liscio per agevolare lo scorrimento del legname e dotato di una guida rigida metallica con funzione di appoggio durante l'avanzamento del pezzo.

Le seghe circolari devono essere dotate di impianto di aspirazione per la raccolta delle polveri prodotte durante la lavorazione. L'impianto deve avere la bocca di aspirazione avvolgente rispetto al disco e collocata sotto al piano di lavoro.

L'illuminazione naturale ed artificiale, sulla zona di taglio e sul complesso macchina/spazio circostante, deve essere sufficiente onde evitare fenomeni di affaticamento della vista e/o abbagliamento.

Regolare precisamente le protezioni in funzione dei pezzi da lavorare:

Cuffia di protezione

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro; deve risultare libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione.

Coltello divisore

Verificare la presenza e l'efficienza del coltello divisore in acciaio: deve essere dietro la lama, regolato a una distanza massima di 3 mm. dalla dentatura (per tenere aperto il taglio, quando si tagliano assi di legno; per evitare il rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito contro il disco).

Schermi

Verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, per evitare il contatto di tale parte di lama per azioni a dentali (ad esempio durante l'innescio dell'interruttore).

Spingitoli di legno

Verificare la presenza e l'efficienza degli spingitoli di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicine al disco o comunque sulla sua traiettoria).

Stabilità della macchina

Verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo).

Posizionarsi correttamente per evitare di essere eventualmente colpiti in caso di rifiuto del pezzo.

Curare particolarmente la pulizia:

- dell'area circostante la macchina e della postazione di lavoro, per evitare che materiali depositati provochino scivolamenti;
- della superficie del banco di lavoro, per evitare che i materiali depositati causino intralci durante l'uso e distrazioni all'addetto durante la lavorazione di taglio.

Controllare costantemente l'efficienza e l'integrità:

- dei collegamenti elettrici e di terra;
- dei fusibili e delle parti sotto tensione;
- dell'interruttore di manovra.

Verificare la disposizione del cavo di alimentazione, che non deve intralciare manovre e/o passaggi, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare.

E' vietato effettuare qualsiasi operazione di spostamento pezzi, manutenzione, pulizia con la macchina in movimento.

In caso di manutenzione

Le operazioni di riparazione, manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere condotte in sicurezza, ad attrezzatura non attiva, seguendo le indicazioni del fabbricante ed eseguite da personale adeguatamente formato.

- Ogni intervento sulle macchine deve essere effettuato con l'alimentazione elettrica e pneumatica (se prevista) interrotta e bloccata.
- Attenzione agli organi meccanici in movimento: la rimozione delle carterature è da considerarsi a rischio di chi la esegue.

Operazioni di manutenzione

- **E' vietato** pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine, a meno che non sia richiesto da particolari esigenze tecniche, nel qual caso deve essere fatto uso di mezzi idonei ad evitare ogni pericolo. I lavoratori devono essere resi edotti mediante avvisi chiaramente visibili.
- **E' vietato** compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione; qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore; i lavoratori ne devono essere resi edotti mediante avvisi chiaramente visibili.
- I macchinari, gli apparecchi e gli utensili, in relazione alla necessità della sicurezza del lavoro, devono possedere i requisiti di resistenza ed idoneità ed essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficacia.

Manutenzione ordinaria

Le protezioni (fisse, mobili e/o regolabili) devono sempre essere mantenute in piena efficienza, mai eliminate o modificate in alcun modo, neppure per eseguire lavori speciali o particolari; di fatto, costituiscono elemento imprescindibile per l'impiego in sicurezza delle attrezzature.

Lavori di pulizia e lubrificazione:

- Non usare mai benzina, solventi ed altri fluidi infiammabili per la pulizia (**rischio incendio**). Usare solventi commerciali che non siano infiammabili e atossici (**utilizzo di sostanze e preparati per la pulizia delle macchine**).
- Provvedere alla pulizia della macchina e del pavimento circostante.
- Togliere gli sportelli della macchina e togliere con il tubo aspirante la polvere, i trucioli e gli sfridi nell'interno della macchina stessa.
- **Le parti meccaniche devono essere mantenute in condizioni di lavoro efficienti** ed esaminate almeno **una volta ogni turno di lavoro. La macchina non deve essere usata se non vengono verificate tutte queste condizioni.**
- I cuscinetti della macchina, se di tipo Log-life, non vanno lubrificati.

Per ogni altra operazione di manutenzione ordinaria si faccia riferimento alle indicazioni specifiche riportate nel manuale di uso e manutenzione allegato e relativo alla tipologia di macchina in esame.

INFORMAZIONI PER L'USO

La macchina è stata costruita seguendo i più severi criteri di sicurezza previsti dalla norma (**sicurezza intrinseca della macchina**), tuttavia permangono dei rischi (**residui**) legati ad un uso imprudente della macchina da parte dell'operatore. Quindi:

- **E' vietato** infilare le mani all'interno della macchina in prossimità degli organi operativi della stessa, sia a macchina ferma che in movimento (pericolo di taglio e amputazione);
- **E' vietato** abbassarsi per guardare il pezzo in lavorazione (pericolo di proiezione di schegge e trucioli di legno);
- **E' vietato** aprire il vano componenti elettrici senza aver prima tolto la tensione di alimentazione della macchina (pericolo di folgorazione);
- **E' vietato** maneggiare utensili taglienti senza pinze o guanti.

L'utilizzatore deve operare con la macchina in accordo con le istruzioni operative del fabbricante e con le indicazioni affisse sulla macchina stessa. Tutte le macchine devono essere impiegate con tutti i sistemi di protezione attivi, con i DPI del caso e dotate di opportuni sistemi di aspirazione delle polveri.

L'operatore alle macchine

Il comportamento e l'attenzione dell'operatore addetto alle lavorazioni con macchine (al di là di tutti i sistemi) è certamente l'elemento su cui porre maggiore attenzione al fine di evitare infortuni anche gravi.

A tal fine, si deve porre l'attenzione sui seguenti aspetti:

- In caso di sospensioni anche brevi delle lavorazioni, le macchine devono essere disattivate e “messe in sicurezza”, preoccupandosi di evitare eventuali riattivazioni accidentali.
- Le protezioni delle macchine e i relativi comandi non devono mai essere rimossi, modificati o manomessi.
- Occorre sapere che la posizione delle mani è determinante nelle lavorazioni e durante lo stoccaggio dei pezzi (**abilità lavorative**). Non usare le mani per verifiche e prove di efficienza.
- Prima di lavorare un pezzo, controllarlo ed analizzarne gli eventuali difetti (**idoneità e caratteristiche del materiale da lavorare**).

Precauzioni d'impiego:

- **Solamente persone addestrate possono fare funzionare la macchina.**
 - **L'area di lavoro deve essere sufficientemente ampia.**
 - Controllare che durante le manovre operative non si verifichino condizioni di pericolo.
 - In particolare, nessuno deve stare nell'area di lavoro della macchina.
 - Arrestare immediatamente la macchina nel caso si riscontrino irregolarità funzionali ed interpellare il **servizio assistenza del rivenditore autorizzato**.
 - Controllare che l'area di lavoro intorno alla macchina sia sgombra di oggetti potenzialmente pericolosi e non vi sia **presenza di olio** (o altro materiale viscido) sparso sul pavimento in quanto potenziale pericolo per l'operatore.
- In particolare:
- accertarsi di aver memorizzato i limiti dimensionali e le caratteristiche degli utensili adatti per la macchina (verificare in particolare che gli utensili siano marcati MAN e MEC, nel caso, rispettivamente, di lavorazioni manuali o su macchine automatiche, nel rispetto della EN 847.1);
 - la velocità di taglio non deve scendere sotto i 40 m/s per prevenire fenomeni di rifiuto, ma non deve eccedere i 70 m/s per evitare rischi di rottura dell'utensile.

Posizionamento del pezzo:

- Il pezzo deve essere bloccato manualmente sul piano d'appoggio, contro la guida posteriore.
- Non si può in alcun modo tagliare il pezzo non appoggiato contro le guide o, peggio, tenuto in mano.

Posizione delle mani:

- La mano destra opera sull'impugnatura di comando per:
 - o sblocco testa a riposo;
 - o discesa testa e taglio.
- La mano sinistra deve tenere bloccato il pezzo a sinistra, prestando attenzione di non posizionarla in direzione del taglio.
- Nel caso di taglio con pezzo posizionato tutto a destra, l'impugnatura deve essere effettuata con la mano sinistra e la tenuta del pezzo con la mano destra.
- Non si deve tenere bloccato il pezzo a destra passando con il braccio davanti al percorso della lama e quindi lavorando con le braccia incrociate.

Seguire tutte le indicazioni fornite dal costruttore relativamente all'uso corretto della macchina e delle relative regolazioni tramite gli organi di comando.

Identificazione dei comandi e loro funzione:

I dispositivi di comando delle macchine consentono l'azionamento e l'arresto di emergenza delle macchine e costituiscono elemento imprescindibile di sicurezza.

È vietato, oltre che poco prudente, utilizzare in modo non corretto i dispositivi di comando, ad esempio manomettendo gli interblocchi, bloccando un pulsante dei dispositivi a due mani, bloccando i comandi ad azione mantenuta, ecc. Questi interventi pongono in serio pericolo l'operatore e gli altri addetti alle lavorazioni.

- Gli **organi di azionamento** devono essere schermati in modo da non poter accedere alle zone pericolose.
- L'attrezzatura di lavoro, in relazione alla necessità di intervenire per ridurre il rischio, è provvista di uno o più, se necessario, dispositivi di **arresto di emergenza** (es.: «fungo»).
- **Pulsanti di comando:** devono essere di tipo incassato in una ghiera di protezione e colorati in maniera corrispondente alle normative vigenti (es. rosso per l'arresto, verde per predisposizione e marcia, ecc.).
- I **pedali di comando** generale o particolare delle macchine, esclusi quelli di solo arresto, devono essere protetti al di sopra ed ai lati, da una custodia, oppure essere muniti di altro dispositivo, che pur consentendo un'agevole manovra, eviti ogni possibilità di azionamento accidentale del pedale.

- **Comandi ad uomo presente:** sono strutturati ed agiscono in modo da richiedere la presenza attiva dell'operatore durante la lavorazione (pulsanti che azionano la macchina solo se premuti costantemente e che la disattivano se rilasciati).
- **Doppi comandi:** devono impegnare entrambe le mani dell'operatore ad essere premuti contemporaneamente per permettere la lavorazione; devono inoltre essere distanziati tra loro e protetti in modo da impedirne l'azionamento con una sola mano ed agire in modo tale che il meccanismo azionato si blocchi se uno dei due non viene tenuto premuto.
- Ogni macchina deve avere gli organi di **comando per la messa in moto e l'arresto** ben riconoscibili ed a portata del lavoratore.
- I comandi di messa in moto delle macchine devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.
Detti organi devono pertanto riportare la chiara indicazione delle manovre a cui si riferiscono. Devono essere collocati in modo che l'operatore non sia obbligato ad avvicinarsi pericolosamente a parti in movimento e concepiti in modo da evitare manovre accidentali.
- **Arresto di emergenza:** in taluni casi, in relazione alle caratteristiche della macchina, della lavorazione e delle protezioni adottate, nonché all'ubicazione degli organi normali di arresto, può rendersi necessaria l'applicazione di un dispositivo di arresto di emergenza; la leva o il pulsante per l'effettuazione dell'arresto di emergenza deve essere di colore rosso e situata in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile dalla postazione di lavoro; se si tratta di pulsante, questo deve essere di tipo "a fungo" di colore rosso su sfondo giallo e deve avere una configurazione tale da poter essere azionato prontamente da qualsiasi posizione e con diverse parti del corpo.
- **La macchina deve essere disinseribile in condizioni di piena sicurezza (ad esempio per interventi di manutenzione) mediante un interruttore di sicurezza.**
- La macchina deve essere dotata di un dispositivo fisso e accessibile, il quale, successivamente alla messa fuori servizio, ne impedisca l'uso non autorizzato.

Protezione delle macchine:

Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza delle macchine non devono essere rimossi se non per necessità di lavoro; qualora essi debbano essere rimossi dovranno essere immediatamente adottate misure atte a mantenere in evidenza ed a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva; la rimessa in posto delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione. Quando per effettive ragioni tecniche o di lavorazione, non sia possibile conseguire un'efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori o delle zone di operazione pericolose delle macchine, si devono adottare altre misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici, dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando multiplo simultaneo.

Protezione degli elementi macchina:

- Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo, devono essere protetti o segregati o provvisti di dispositivo di sicurezza.
- Gli organi di trasmissione (motore, cinghie, volani, ecc.) delle macchine sono protetti con carter fisso (apribile cioè solo con una chiave o un attrezzo) o mobile provvisto di un dispositivo di blocco (microinterruttore o altro).
- La cassetta delle apparecchiature elettriche è dotata di interruttore generale lucchettabile e pulsante di emergenza generale con auto-ritenuta; inoltre, ad ogni caduta di tensione di linea la macchina non deve ripartire automaticamente. Le macchine e gli impianti sono provvisti di dispositivi che ne impediscono l'automatico riavviamento dopo un'interruzione di energia elettrica (se da questo può derivarne danno a persone o alla macchina/impianto o al materiale in lavorazione) (Norma CEI 44-5).

Protezione degli organi lavoratori:

- Gli organi lavoratori delle macchine e le relative zone di operazione, quando possono costituire un pericolo per i lavoratori, devono, per quanto possibile, essere protetti o segregati oppure provvisti di dispositivo di sicurezza.
- Gli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, delle zone di operazione e degli altri organi pericolosi delle macchine, quando sia tecnicamente possibile e si tratti di eliminare un rischio grave e specifico, devono essere provvisti di un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della macchina, tale che:
 - impedisca di rimuovere o di aprire il riparo quando la macchina è in moto o provochi l'arresto della macchina all'atto della rimozione o all'apertura del riparo;
 - non consenta l'avviamento della macchina se il riparo non è nella posizione di chiusura.
- Le protezioni (es. carter) che racchiudono organi pericolosi, che debbano essere aperte per regolazioni o manutenzioni, sono dotate di dispositivi di blocco che: arrestino la macchina all'apertura della protezione; non ne consentano l'avvio con la protezione aperta.

Ritorno automatico a riposo:

- Il **gruppo lama** ritorna automaticamente nella posizione di riposo, azionato per esempio da una molla.
- E' normalmente applicato un gruppo di bilanciamento con molla a compressione debitamente calcolata in relazione al peso della testa.

Bloccaggio testa:

- La testa è automaticamente bloccata nella posizione di riposo per mezzo di un gancio.
- Soltanto azionando la leva di sblocco sull'impugnatura di comando è possibile consentirne la discesa.
- Presenza e corretto funzionamento dei **dispositivi di ritorno del carter mobile** e del **richiamo della testa/lama**.

Uso di accessori:

- La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorché queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili.
- **La lavorazione di pezzi di dimensioni piccole o disagiati è effettuata utilizzando come sistemi di fissaggio (morse manuali o morse pneumatiche).**

Polveri e rumore:

- E' presente idoneo impianto di aspirazione delle polveri.
- Sono presenti bandelle di riduzione dell'emissione sonora all'entrata e uscita pezzi.

Tuttavia bisogna ricordare che sussistono rischi dovuti all'accessibilità degli organi lavoratori, quando la macchina è equipaggiata di dispositivi di sicurezza che inibiscono/eliminano solo parzialmente il rischio di contatto con gli organi lavoratori dinamici.

E' evidente che durante l'utilizzo delle macchine utensili in generale la probabilità di un evento infortunistico è elevata, in quanto l'operatore agisce sul particolare ligneo in lavorazione con entrambi gli arti superiori; i rischi maggiormente incidenti sono quelli di taglio, afferramento, cesoiamento e trascinamento.

La tecnologia in materia antinfortunistica è progredita notevolmente; in particolare modo è stato elaborato un sistema di protezione attiva, denominato **"rampicatore"** il quale permette di effettuare operazioni di taglio in esaustiva sicurezza.

Questo meccanismo, costituito da un sistema di tre carrucole pivoettanti disposte a triangolo equilatero, permette il sollevamento della protezione, sia in senso verticale che orizzontale, al solo momento del passaggio del particolare ligneo in lavorazione, lasciando scoperto l'organo di taglio solamente nel frangente in cui esso opera.

Si evince che la novità, rappresentata da tale protezione attiva, evita azioni di regolazione manuale da parte dell'operatore e allo stesso tempo garantisce una sufficiente protezione contro i rischi di contatto accidentale con gli organi lavoratori.

Uso improprio della macchina:

- La macchina può essere usata per lavorare la superficie di un legno o materiale simile (**uso proprio della macchina**).
- L'utilizzo della macchina per lavorare materiali diversi da quelli legnosi deve essere concordato preventivamente con la ditta costruttrice (**usi diversi da quelli previsti originariamente dal costruttore non sono garantiti**). L'azienda costruttrice non si assume nessuna responsabilità per l'uso improprio della macchina (assunzione di responsabilità del costruttore sulla macchina limitata agli usi previsti).
- Ogni altro uso è da considerarsi improprio e irragionevole.

Uso di accessori:

- E' consentito il solo uso di accessori originali della casa produttrice.
- Usare tavoli di prolunga o rulliere per lavorare pezzi lunghi (**lavorazioni particolari**).

Uso degli utensili:

- Devono essere utilizzati solo utensili raccomandati dal costruttore.
- Non devono essere mai usati utensili difettosi o usurati.
- Assicurarsi della perfetta equilibratura degli utensili rotanti e del perfetto fissaggio degli altri (**massima efficienza della macchina**): devono essere fissati con la giusta sporgenza, usando l'apposito attrezzo.

TRASPORTO E MONTAGGIO PRESSO IL CLIENTE

SCOPO

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

RESPONSABILI

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

Il prodotto finito o semilavorato, principalmente mobili e serramenti, è trasportato presso il cliente per il montaggio e l'installazione, con l'ausilio di automezzi o camion con gru. La tipologia del materiale trasportato è variabile in dimensioni, peso ed ingombro. Generalmente le parti del manufatto sono trasportate smontate nelle loro principali componenti, pronte per essere assemblate una volta a destinazione.

MODALITA' OPERATIVE

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Nelle operazioni di movimentazione manuale dei carichi necessarie al trasporto del materiale dal magazzino all'automezzo e poi presso il cliente, dall'automezzo al punto di installazione e montaggio, è necessario procedere:

- afferrando il carico con il palmo delle mani e mantenendo i piedi ad una distanza fra loro pari a 20-30 cm. per assicurare l'equilibrio del corpo;
- afferrando completamente il carico con ambedue le mani e sollevarlo gradatamente dal pavimento alle ginocchia e da queste alla posizione di trasporto;
- durante il sollevamento mantenere la schiena eretta e le braccia rigide; lo sforzo deve essere sopportato principalmente dai muscoli degli arti inferiori;
- eseguire l'operazione di sollevamento tenendo le gambe flesse e raddrizzando in seguito il corpo;
- il sollevamento e il trasporto dei carichi deve sempre essere eseguito con la dovuta precauzione, senza strappi e senza sottoporre la schiena al pericoloso incurvamento all'indietro (può provocare la iperlordosi);
- durante il trasporto a mano è opportuno mantenere il carico appoggiato al corpo, col peso ripartito sulle due braccia;
- sollevando con la schiena dritta (piegando le gambe, non la schiena), tenendo il peso vicino al corpo, aiutandosi con l'addome e distribuendolo simmetricamente, si evita la deformazione dei dischi intervertebrali, sottoponendoli così ad uno sforzo minimo e regolare, con minori rischi; nel trasferire un carico è bene evitare di compiere torsioni del tronco, soprattutto in presenza di pesi elevati o se la schiena è flessa in avanti: per effettuare l'operazione in maniera corretta è opportuno compiere la rotazione muovendo le gambe e tenendo il carico il più possibile vicino al corpo (infatti, non solo i carichi pesanti, ma anche quelli leggeri possono risultare pericolosi per l'integrità della colonna vertebrale se vengono sollevati con il tronco inclinato in avanti);
- poiché le superfici grezze e le parti pungenti del materiale da trasportare possono facilmente produrre ferite alle mani, è necessario fare uso dei guanti;
- quando il carico, per la rilevanza delle dimensioni, impedisce la visuale a chi trasporta, il carico stesso deve essere trasportato da due o più persone o da un mezzo meccanico ed una sola di queste persone deve dirigere le operazioni di trasporto;
- è inoltre consigliabile evitare il sollevamento di pesi posti ad un'altezza inferiore a 40 cm., ricorrendo a carrelli o altri mezzi meccanici di sollevamento;
- nel caso di carichi pesanti, indicativamente superiori a 25 Kg., evitare di effettuare da soli la movimentazione; analogamente, se il carico, pur inferiore di peso, per le dimensioni (larghezza e lunghezza) è ingombrante o di difficile equilibrio nel trasporto;

- controllare il tipo di materiale da muovere e, qualora possa presentare parti taglienti o aver subito rotture, indossare i guanti di protezione.

TRASPORTO DEL MATERIALE

Il materiale da trasportare è di norma imballato per essere protetto contro i danni che si potrebbero verificare all'interno del mezzo di trasporto e durante le fasi di carico e scarico. Per quanto possibile i manufatti devono essere scomposti in parti più piccole e meno pesanti possibili per facilitare le operazioni di trasporto e di movimentazione.

I materiali di imballaggio e le modalità di protezione degli oggetti devono essere tali da non aggravare le condizioni di trasporto e movimentazione e devono essere privilegiati i sistemi che consentano una buona presa del carico.

Carico - scarico merci sul mezzo di trasporto

Durante le operazioni di carico e scarico delle merci, l'addetto alla guida deve collocare l'autoveicolo nella posizione più agevole per le operazioni di carico e scarico e devono essere evitate condizioni che non consentano una sicura manovra attorno al mezzo di trasporto (spazi stretti, chiusura di vie di passaggio ed emergenza, ecc.). Il mezzo, nelle operazioni di carico e scarico, deve essere mantenuto a motore spento, con il freno a mano inserito e se in posizione di piano inclinato devono essere piazzati i cunei alle ruote.

Deve essere verificata la correttezza delle azioni con particolare attenzione alle operazioni e modalità di carico segnalando immediatamente agli operatori della movimentazione qualsiasi anomalia che potrebbe creare rischi per l'autoveicolo o per il carico stesso.

Nell'uso di cinghie, catene, cavi per fissare il carico, si dovrà accertare preventivamente la loro integrità e nei punti di attrito si provvederà ad assicurare protezioni adeguate allo sfregamento.

Al momento dello scarico o di fissaggio del carico ci si dovrà assicurare che nessuna persona sia nel raggio della possibile proiezione del sistema di tenuta in caso di sganciamento accidentale.

Il mezzo dovrà essere caricato in modo da avere una ripartizione uniforme del carico. Infatti, se questo risultasse squilibrato, la guida potrebbe risultare pericolosa. Gli oggetti dovranno essere stivati per avere lo spazio sufficiente alla movimentazione e, in caso di prelievo, lo spostamento non provochi la caduta di altri oggetti. I materiali minuti o che facilmente potrebbero cadere o fragili vanno messi in contenitori, posti in modo che le maniglie o i punti di miglior presa siano facilmente raggiungibili (nel caso il contenitore possa provocare schiacciamento della mano per difficoltà di posizionamento, è necessario utilizzare distanziatori). Il materiale caricato dovrà essere ben ancorato per evitare movimentazioni durante la guida.

Guida del mezzo di trasporto

Basilare per lo svolgimento corretto di questa mansione è la conoscenza ed il rispetto delle norme del codice della strada. Il personale addetto deve essere informato della necessità di osservare i limiti di velocità, del rispetto delle prescrizioni relative al sovraccarico ed al rapporto di traino.

Il conducente deve essere informato delle norme indicate dal Regolamento CEE 3820/85 sul periodo di guida giornaliero e quello di riposo (giornaliero e settimanale).

Uso della gru

L'uso della gru è consentito solo a personale addestrato ed autorizzato.

E' vietato abbandonare il mezzo di sollevamento con il carico sospeso.

Durante le fasi di manovra azionare il freno di stazionamento e gli stabilizzatori idraulici. Se necessario, applicare piastre di appoggio per gli stabilizzatori.

Azionare il girofaro e preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre. Verificare che la macchina sia posta in modo da lasciare una via di passaggio sicura e delimitare la zona operativa con transenne o nastri segnaposto.

Movimentando il carico, non passare sopra i posti di lavoro o di transito senza aver provveduto al loro sgombero.

Eseguire il controllo costante delle funi. Segnalare difetti su ganci, catene, funi o malfunzionamenti.

Non sollevare carichi male equilibrati, né utilizzare imbracature di fortuna. Non far oscillare il carico, non deporlo oltre la verticale del gancio, né eseguire tiri obliqui. Durante lo spostamento a vuoto del mezzo, alzare il gancio e funi o catene fino a superare l'altezza uomo e/o altri ostacoli presenti lungo il tragitto.

Quando si abbandona il mezzo, sollevare il gancio ad un'altezza dal suolo tale da non costituire pericolo per le persone e per i mezzi in movimento; far allontanare il personale addetto all'imbracatura o altri lavoratori nelle vicinanze, prima di iniziare le operazioni.

Verificare che il peso del carico sia compatibile con la portata del mezzo di sollevamento indicata sul gancio e sul paranco.

Controllare che la simbologia d'uso dei comandi sia sempre ben evidente.

Chiunque operi alla gru ed in aiuto a carico e scarico deve indossare il casco e le scarpe antinfortunistiche.

Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.

LAVORI IN ELEVAZIONE

Soprattutto per chi effettua l'installazione di serramenti e montaggio di ringhiere su scale e balconi, frequentemente sono svolti lavori in elevazione. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri, devono essere adottati, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, ponteggi o adeguati sistemi che eliminino i pericoli di caduta di persone e cose. Sia che i lavoratori si trovino ad operare in cantieri veri e propri che in situazioni semplici per la manutenzione e la riparazione di serramenti o altri manufatti, si dovranno attenere alle istruzioni nell'uso delle opere provvisorie.

Ponteggio fisso

Quasi sempre si utilizza un ponte già realizzato per precedenti lavori su quel fabbricato. Ciò non significa che possiamo utilizzare un'opera non conforme alle normative di sicurezza: oltre all'evidenza del rischio, siamo anche soggetti a possibili sanzioni. E' necessario accertarsi preventivamente che il ponteggio sia realizzato secondo quanto previsto dalle norme di riferimento (in particolare il DPR 164/56).

Non depositare mai materiale sul ponteggio: può rimanere solo quello strettamente necessario per la lavorazione in corso; anche questo materiale deve essere mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul ponteggio, evitare di correre o saltare.

Mai salire o scendere lungo i montanti o farsi portare al piano da argani o simili.

Non gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio.

Accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio della gru dopo la ricezione di un carico, per evitare che questo si impigli nella struttura provocando gravi danni.

E' vietato consumare pasti sopra il ponteggio.

Non modificare alcuna parte del ponteggio: informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura.

Prima di iniziare il lavoro controllare di avere a disposizione sia gli attrezzi che i mezzi personali di protezione idonei, si consiglia di legare i vari attrezzi alla cintura di sicurezza in modo da averli immediatamente disponibili.

Servirsi di scarpe da lavoro antisdrucciolo.

Chi partecipa al lavoro da terra deve indossare il casco di protezione.

Ponte su ruote

Il ponte su ruote è un'attrezzatura estremamente pericolosa se non è montata ed utilizzata con coscienza ed attenzione.

E' opportuno utilizzare quelli provvisti del libretto di istruzioni (vi sono riportati gli schemi di montaggio, i riferimenti per l'altezza ed il peso massimi consentiti, ecc.) e della conformità alla norma tecnica di riferimento (Uni).

I lavoratori devono conoscere i contenuti del libretto ed averne copia disponibile sul luogo di lavoro.

I ponti su ruote sono utilizzati solo a livello del suolo o di pavimento; non si deve utilizzare nessuna sovrastruttura sull'impalcato del ponte quali altri ponti su cavalletti, scale, ecc.

Si dovranno utilizzare solo quei ponti che presentino tutti i requisiti di sicurezza.

E' adibito solo personale che non soffre di disturbi legati all'altezza.

I lavoratori devono informare tempestivamente di ogni anomalia o difficoltà che si dovesse presentare durante l'uso dell'attrezzatura.

Non consumare pasti sopra gli impalcati dei ponti.

Verificare la solidità e la planarità del piano di appoggio ed eventualmente procedere ad un livellamento mediante l'uso di tavoloni quando il ponte non sia già di per sé predisposto con i montanti regolabili in altezza.

Verificare che le altezze da realizzare non superino quelle consentite dal libretto di istruzioni o dalla targa posta sul ponte stesso, nonché la verticalità dei montanti del ponte tramite livello o pendolino.

Realizzare adeguati ancoraggi a parti stabili almeno ogni due piani del castello (massimo 3,60 m.). Quando ciò non sia possibile si dovranno realizzare opportuni controventamenti come previsto nel libretto d'uso.

Prima di salire sul ponte, bloccare le ruote con i freni di cui sono dotate: è comunque consigliabile mettere in opera dei cunei che impediscano il movimento.

I lavoratori non devono accedere al piano di lavoro arrampicandosi sulla struttura esterna del ponte, ma solamente utilizzando scale a mano poste e fissate all'interno del castello. L'accesso all'impalcato potrà avvenire attraverso la botola che, una volta permesso il passaggio, sarà chiusa lasciando il piano di impalcato libero per il lavoro. In assenza di scala, durante la salita e la discesa, dall'interno, l'operatore deve utilizzare un dispositivo di anticaduta (cintura a bretelle con fune di trattenuta a cursore scorrevole lungo una fune tesa tra la sommità del trabattello e la base).

I ponti su ruote non devono mai essere spostati quando su di essi si trovano persone o materiali (diversi infortuni sono successi alla persona in piedi durante lo spostamento del ponte). Lo spostamento deve avvenire lentamente e nel senso della lunghezza.

Quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri si dovrà dotare il ponte di parapetti completi di tavola fermapiede su tutti e quattro i lati.

E' obbligatorio l'uso della cintura di sicurezza fissata al ponte (lato corto), all'altezza dell'impalcato di lavoro, qualora non sia possibile porre in opera i parapetti.

Tutti i lavoratori che si trovino ad operare sopra e nei pressi di ponti su ruote devono indossare l'elmetto protettivo.

Evitare di concentrare carichi sugli impalcati (più persone o diversi materiali) specialmente in mezzeria delle tavole.

Sull'impalcato si deve tenere solo il materiale strettamente necessario per l'immediato utilizzo durante il lavoro, tenendo conto dell'altezza e della portata massima indicata dal costruttore.

Ponte su cavalletti

I ponti su cavalletti sono utilizzati solo a livello del suolo o di pavimento, mentre è vietato il loro uso su impalcati di ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti. Essi non devono comunque mai superare un'altezza di 2 metri.

Occorre provvedere ad un'accurata pulizia delle assi costituenti l'impalcato e dei cavalletti verificando che non abbiano subito danni durante l'uso.

Riporre i cavalletti e le assi in un luogo al riparo dalle intemperie.

Non usare al posto dei cavalletti mezzi impropri come pacchi di mattoni, bidoni o scale a pioli.

Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre, ascensori), con altezze superiori a 2 m., l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiede. Nel caso ciò non fosse possibile, si dovrà utilizzare la cintura di sicurezza fissata a parti stabili.

Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti.

Evitare di concentrare carichi sugli impalcati (più persone o diversi materiali) specialmente in mezzeria delle tavole.

Sull'impalcato si deve tenere solo il materiale strettamente necessario per l'immediato utilizzo durante il lavoro.

Per l'accesso ai ponti su cavalletti si devono utilizzare scale a mano evitando di appoggiarle al ponte per pericolo di ribaltamento. Non usare mai scale a mano sopra ai ponti su cavalletti.

Scale a mano

Utilizzare solo le scale conformi alla norma tecnica di riferimento, UNI EN 131 (è indicata sulla scala stessa).

Prima di permettere l'uso di qualsiasi scala, verificare che risponda ai requisiti di sicurezza e in special modo che sia dotata di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei montanti - i pioli delle scale in legno, siano privi di nodi e ben incastrati nei montanti, trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi - nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio - la scala nel suo insieme non risulti deformata - non vi siano segni di rotture o fratture (per verificare questo, pulire le scale dalle eventuali incrostazioni) - le scale metalliche, in particolar modo, non presentino segni di fratture localizzate nelle saldature tra pioli e montanti e ossidazioni tali da comprometterne la resistenza - i montanti delle scale in legno siano costituiti da un pezzo unico e non da diversi pezzi giuntati tra loro con mezzi di fortuna, non ruotino e non siano allentati negli incastri - le scale in legno non presentino listelli chiodati sui montanti, tubi o filo di ferro teso tra gli stessi al posto dei pioli mancanti.

Non utilizzare le scale non rispondenti alle precedenti verifiche o controlli ed informare il preposto delle eventuali anomalie riscontrate.

Le scale dovranno essere usate esclusivamente da persone in perfette condizioni di salute e soprattutto non sofferenti di disturbi legati all'altezza.

E' importante che le scale a mano siano di dimensioni appropriate all'uso che se ne deve fare, verificando che non siano né troppo lunghe, né troppo corte.

Per prima cosa verificare la posizione della scala in modo che sia stabile; quindi livellare il terreno prima dell'appoggio della scala (evitando zeppe o mattoni). Quando non sia possibile livellare il terreno, è necessario utilizzare scale che presentino almeno uno dei due montanti inferiori provvisto di uno zoccolo regolabile in altezza. Non appoggiare mai un piolo della scala allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, a meno che l'attrezzatura sia dotata all'estremità superiore di particolari sistemi di bloccaggio.

In ogni caso per usi prolungati si deve sempre vincolare la scala utilizzando chiodi, grate in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni.

Far sporgere la scala di almeno un metro oltre il piano di arrivo, inclinarla (la distanza tra la proiezione del punto di appoggio superiore dei montanti e quello inferiore non può essere inferiore ad 1/4 dell'altezza della scala stessa).

Per evitare oscillazioni e flessioni accentuate, è opportuno inserire una controventatura o rompitratta a metà circa della scala.

Indossare sempre l'elmetto protettivo ed esigere che sia indossato da tutti quanti si trovino ad operare nei pressi di luoghi in cui si stanno eseguendo lavori su scale ed a maggior ragione dagli addetti a trattenere al piede le scale semplici non vincolate e da chi ne effettua la vigilanza da terra. Si deve comunque evitare che persone estranee al lavoro si avvicinino ai luoghi in cui si opera.

Il lavoro sulla scala, per la pericolosità nell'uso di questa attrezzatura, è comunque bene sia sorvegliato da terra.

E' importante il modo in cui ci si muove lungo il percorso verticale; è infatti necessario tenere presente che si deve salire e scendere sempre con il viso rivolto verso la scala stessa, avere sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala (regola dei tre appoggi), scendere sempre prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale, anche nel caso si possa contare, sull'aiuto di personale a terra.

La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta, non solo per salire e scendere, ma anche quando si debbano eseguire lavori contemporanei a quote differenti.

Non si sale o scende dalla scala tenendo in mano utensili o altri materiali.

Gli utensili di piccole dimensioni dovranno essere agganciati alle cinture oppure riposti in un'apposita borsa messa a tracolla per agevolare i movimenti, ma anche per evitarne la caduta.

Come per qualsiasi opera provvisoria, ogni qualvolta ci si trovi con i piedi a più di 2 metri da terra, con il rischio di caduta (ed è sempre così nel caso delle scale a mano), l'operatore utilizza una cintura di sicurezza da agganciare a parti stabili (non lo sono gronde, converse, antenne, camini, ecc.); qualora la scala risulti adeguatamente vincolata, si può agganciare la cintura ad un piolo della scala stessa.

Per valutare l'altezza a cui si opera si deve anche tenere conto di eventuali dislivelli prospicienti il piede delle scale.

Durante l'uso della scala, per prevenire eventuali rischi, si deve tenere conto di alcune buone regole quali:

- non gettare alcun tipo di materiale dall'alto;
- non sporgersi troppo durante il lavoro sulla scala;
- prestare la massima attenzione a persone e cose durante il trasporto manuale delle scale;
- non gettare le scale dall'alto, ma riporle sempre con cura;
- le scale a mano non devono mai essere utilizzate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti, né sopra i piani di ponti su cavalletti e ponti a torre su ruote.

Pulire accuratamente la scala dalle incrostazioni al fine di verificare che non abbia subito danni dovuti all'uso.

E' vietato riparare le attrezzature senza il consenso del responsabile, in quanto le scale danneggiate vanno riparate solo se è possibile garantire il rispetto delle norme, altrimenti vanno sostituite.

Scale doppie (o scale): altezza massima 5 metri - dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante - appoggi antiscivolo alla base dei montanti - per quelle in legno, pioli incastrati e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i pioli estremi ed uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri.

Scale ad elementi innestabili: lunghezza in opera non oltre 15 metri (salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse) - rompitratta per ridurre la freccia di inflessione - appoggi antiscivolo alla base dei montanti - per quelle in legno, pioli incastrati e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i pioli estremi ed uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri.

Cestelli

L'apparecchio deve essere espressamente omologato per il sollevamento di persone ed il conducente abilitato all'uso.

La portata ed il numero massimo di persone ammesse sono indicate nel libretto ed in chiaro sulla piattaforma stessa. Questa è provvista di parapetto: nonostante ciò, chi vi opera deve indossare il casco e la cintura di sicurezza agganciata alla struttura stessa.

A terra, l'area di sicurezza va delimitata, impedendo il passaggio delle persone. E' vietato l'uso del cestello con vento forte.

L'apparecchio è soggetto alle verifiche periodiche (MTC e Inail).

I ponteggi metallici autosollevanti

I ponteggi metallici autosollevanti sono assimilati ai ponteggi metallici, quindi sottoposti alle stesse norme. Chiunque lo intenda utilizzare, deve farsi rilasciare dalla ditta costruttrice l'autorizzazione ministeriale. E' obbligatorio il possesso del libretto (o di copia) sul cantiere ed il progetto nei casi previsti (vedi i ponteggi fissi). Durante l'uso è necessario portare a terra il ponteggio qualora la velocità del vento superi 60 Km/h.

L'apparecchio è soggetto alle verifiche periodiche (Inail).

Altri rischi di caduta

Le scale in muratura devono essere protette su tutti i lati aperti con parapetto normale completo di tavola fermapiede. Allo stesso modo, tutte le aperture sui muri prospicienti il vuoto o dove la caduta risulterebbe superiore ad un metro vanno protetti con il sistema dei parapetti.

Le aperture nei solai devono essere circondate da parapetto con tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea.

Nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto (ad esempio sui tetti), quando non sia possibile disporre di impalcati di protezione o di parapetti, bisogna ricorrere alla cintura di sicurezza.

MESSA IN OPERA

Le operazioni di messa in opera del manufatto comportano l'uso di attrezzature come la sega a disco, attrezzature elettriche (trapani, avvitatori, ecc.) e attrezzature manuali (cacciaviti, pinze, ecc.).

L'operatore trovandosi in una situazione di lavoro "esterna" dovrà essere equipaggiato di tutti i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) che potrebbero essere necessari vista la variabilità delle condizioni di lavoro.

L'equipaggiamento dovrà riguardare anche le dotazioni di emergenza e pronto soccorso.

Per evitare lesioni all'apparato muscolo-scheletrico durante le lavorazioni si raccomanda di non mantenere a lungo posizioni scomode o viziose: se non è possibile evitarle, interrompere periodicamente il lavoro rilassando la muscolatura.

Nelle fasi di movimentazione di materiali ed attrezzature voluminose o di peso significativo oppure soggetti a facili rotture è necessario attenersi alle regole indicate precedentemente per la movimentazione manuale dei carichi.

Rumore

In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI otoprotettori (tappi o cuffia) con relative informazioni per l'uso. Si raccomanda l'utilizzo per le fasi di lavoro e uso di attrezzature che superino gli 85 dB(A).

- Impiego di dispositivi individuali di protezione dell'udito, avendo scelto cuffie che assicurano la riduzione di circa 20 dB (SNR 26 indicata dal fabbricante) da indossare durante l'uso di apparecchiature con emissione superiore o prossima a 90 dB (trancatrice e circolare, levigatrici, trapani a percussione) e inserti auricolari (tappi) con capacità di riduzione 15 dB (SNR 19 indicata dal fabbricante) per altre situazioni.
- Quando non è necessaria la presenza contemporanea di più addetti, evitare l'esposizione del personale non indispensabile durante l'impiego ad apparecchiature con emissione superiore a 90 dB (i dispositivi di protezione devono essere impiegati anche dai lavoratori che si trovino in vicinanza delle sorgenti più rumorose) – eseguire il taglio del materiale il più possibile in un locale diverso da quello di posa (riduzione dell'esposizione indiretta per il montatore).
- Manutenzione delle macchine con particolare riferimento alla lubrificazione degli organi di trasmissione, alla pulizia dai residui di polvere e materiali.
- Nell'impiego dei dispositivi di protezione individuale, accertarsi che l'operatore li indossi prima dell'accensione dell'apparecchiatura e li tolga solo dopo lo spegnimento della stessa.

Utilizzo di apparecchiature elettriche portatili

Le apparecchiature portatili da utilizzare devono essere a doppio isolamento, provviste di marcatura CE e dichiarazione di conformità, libretto d'uso e manutenzione.

La tensione di alimentazione non è superiore a 220 volt dovendo utilizzarli anche all'esterno (in presenza di luoghi bagnati o molto umidi, qualora si dovessero utilizzare, si utilizza il trasformatore di sicurezza).

Il personale è informato delle procedure di sicurezza; si ricorda che:

- tutte le operazioni di pulizia, montaggio e smontaggio si eseguono senza organi in moto;
- tenere in movimento l'organo lavoratore dell'utensile solo per il tempo necessario;
- non abbandonare gli apparecchi in luoghi non sicuri (dove può essere soggetto a caduta);
- staccare l'alimentazione quando se ne cessa l'utilizzo o per pause prolungate;
- attenzione affinché i cavi di alimentazione non siano di ostacolo, esposti contro spigoli vivi o a schiacciamenti.

EMERGENZA SANITARIA DOVUTA A DISTORSIONI

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a distorsione e lussazione.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

Che cos'è

La distorsione è una lesione a carico di una articolazione senza perdita di contatto dei capi articolari. La lussazione è una lesione più grave, causata da traumi di una certa entità, consistente nella perdita dei normali rapporti articolari (es. articolazione della spalla, del gomito, ecc.) in seguito alla quale i capi ossei tendono a fuoriuscire dalla capsula articolare che li conteneva.

Come si riconosce

Sia nel caso della distorsione che della lussazione il primo segno è il dolore acuto e localizzato e la limitazione o assenza del movimento volontario, ben presto accompagnati da gonfiore, talvolta stravaso ematico o alterazioni della sensibilità. Nel caso della lussazione si osserva una deformità del profilo articolare e una posizione anomala dell'arto.

Cosa fare.

Nel caso della distorsione è indicata l'applicazione del ghiaccio e una fasciatura accompagnata dal riposo. Nel caso della lussazione la prima azione da intraprendere è quella di immobilizzare l'articolazione lussata, lasciandola il più possibile nella posizione in cui si trova e cercando di assecondare la posizione assunta naturalmente dall'infortunato: questa attenua il dolore e permette, a seconda delle situazioni, il trasporto in pronto soccorso o l'attesa dei soccorsi.

Cosa non fare

Evitare tentativi di riduzione della lussazione, questi potrebbero provocare lesioni a carico delle strutture vascolari e nervose del segmento colpito, peggiorando notevolmente il quadro clinico.

EMERGENZA SANITARIA DOVUTE A FERITE**SCOPO**

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a ferite.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE**Che cos'è**

Per ferita si intende una soluzione di continuità della cute o delle mucose con possibili lesioni dei tessuti sottostanti. Le ferite possono essere superficiali (quando ad essere colpiti sono i primi strati della cute), profonde (quando ad essere colpiti sono i muscoli o gli organi interni) o penetranti (quando la lesione colpisce cavità anatomiche).

Come si riconosce

Dolore, sanguinamento, infiammazione.

Cosa fare.

Detergere la ferita utilizzando soluzione fisiologica sterile oppure acqua corrente.

Se disponibile, utilizzare uno schizzettone (siringa da 60 - 100 ml con un grosso beccuccio) per irrorare la ferita di soluzione fisiologica sterile e per asportare eventuali residui di terra, sassolini ecc. Continuare a detergere utilizzando garze sterili o garze imbevute di disinfettante. Ricordarsi di procedere dal centro verso l'esterno, cambiando spesso le garze per evitare di riportare il materiale asportato sulla ferita stessa. (Fig. 1).

Coprire la ferita con una garza sterile asciutta alla quale si può sovrapporre del cotone idrofilo che assorbirà eventuali versamenti della ferita. Fissare tutto con una fasciatura o con cerotti.

Cosa non fare

Evitare di toccare la ferita con le mani, indossare i guanti. Evitare l'uso del cotone (ovatta) nella pulizia diretta della ferita perché lascia pilucchi. Utilizzare garze sterili avendo cura di non toccare la parte che andrà a contatto con il tessuto leso.

Se ci troviamo davanti ad una ferita dove il corpo estraneo è penetrato in profondità, è opportuno non rimuoverlo perché nell'effettuare questa operazione potremmo ledere nervi e/o vasi e aggravare la situazione. Effettuare una medicazione che includa il corpo estraneo e lo fissi alla parte interessata.

**Figura 1****Figura 2**

EMERGENZE SANITARIA DOVUTA A FRATTURE

SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di fornire istruzioni operative agli incaricati al primo soccorso e non per intervenire correttamente nelle emergenze sanitarie dovute a fratture.

RESPONSABILI

La presente procedura è stata letta e consegnata ai lavoratori incaricati al primo soccorso dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

NORME DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81;
- Linee guida.

MODALITA' OPERATIVE

Che cos'è

La frattura è, in termini generali, l'interruzione della continuità di un osso. Si verifica quando la forza del trauma supera la resistenza del segmento osseo. Può essere provocata dall'urto contro un oggetto o da un trauma violento. A volte la frattura può verificarsi senza traumi apparenti (frattura patologica): questa eventualità si verifica generalmente in soggetti anziani o con grave osteoporosi.

In funzione dell'intensità della forza del trauma, della resistenza dell'osso colpito e della modalità dell'infortunio si possono avere vari tipi di fratture. In genere si parla di:

- a) fratture chiuse, dove non ci sono monconi ossei sporgenti e l'osso non comunica con l'esterno;
- b) fratture esposte, in cui l'osso comunica con l'esterno e, poiché il rischio di infezione è elevato, richiedono un trattamento antibiotico oltre quello medico-chirurgico, in questo caso non vi è congruenza tra i due monconi ossei;
- c) composte, se i monconi ossei restano allineati;
- d) scomposte, se i monconi ossei non sono allineati.

Come si riconosce

Il sintomo predominante è il dolore, in genere violento, localizzato nella zona traumatizzata.

Può essere evidente una deformità dovuta ai monconi ossei fratturati. Il distretto colpito può presentare gonfiore, impossibilità a compiere i movimenti, alterazioni della sensibilità, cute pallida e fredda. Le fratture esposte possono andare incontro a infezione dell'osso (osteomielite) per colonizzazione batterica dalla cute o dall'ambiente.

Cosa fare.

Nel caso di fratture chiuse, il primo intervento consiste nell'applicare ghiaccio sulla zona colpita e nell'immobilizzare provvisoriamente la frattura, operazione che deve essere eseguita con molta cautela. (Fig.1).

Come per la lussazione, l'immobilizzazione deve essere realizzata lasciando il più possibile il distretto colpito nella posizione in cui si trova, cercando di assecondare la posizione assunta naturalmente dall'infortunato.

Le fratture esposte vanno pulite da eventuali detriti irrorandole con soluzione fisiologica sterile e coperte con garze sterili imbevute della stessa soluzione. Nel caso di frattura del femore si può cercare di allineare l'arto al corpo esercitando una lieve trazione: questa manovra ha lo scopo di ridurre il dolore ed eventuali emorragie ma in caso di resistenza muscolare o di dolore molto intenso è bene non forzare e lasciare l'arto nella posizione in cui si trova.

L'immobilizzazione serve a stabilizzare l'arto, impedirgli di muoversi ulteriormente aggravando il quadro. Per l'immobilizzazione degli arti si possono utilizzare le apposite stecche modellabili o mezzi di fortuna (cartone, pezzi di legno, ecc.), avendo cura di bloccare le articolazioni a monte e a valle della frattura. Quando si applicano le stecche ricordarsi di imbottirle per migliorare il comfort del paziente e di rimuovere anelli, orologi, bracciali eventualmente presenti che in caso di gonfiore potrebbero ostruire la circolazione. La presenza di cute fredda e pallida o la presenza di formicolii nell'arto a valle della medicazione stanno ad indicare che la fasciatura è troppo stretta e che va allentata.

Cosa non fare

Non tentare di ricomporre la frattura poiché questa manovra può provocare lesioni a carico delle strutture vascolari, come emorragie importanti, o a carico delle strutture nervose con importanti conseguenze dal punto di vista riabilitativo.

Inoltre, il tessuto adiposo (grasso) presente all'interno delle ossa può andare in circolo e provocare embolie polmonari.

Nel caso di fratture degli arti inferiori è importante non rimuovere l'infortunato a meno che non ci siano pericoli ambientali che possano metterne in pericolo la vita

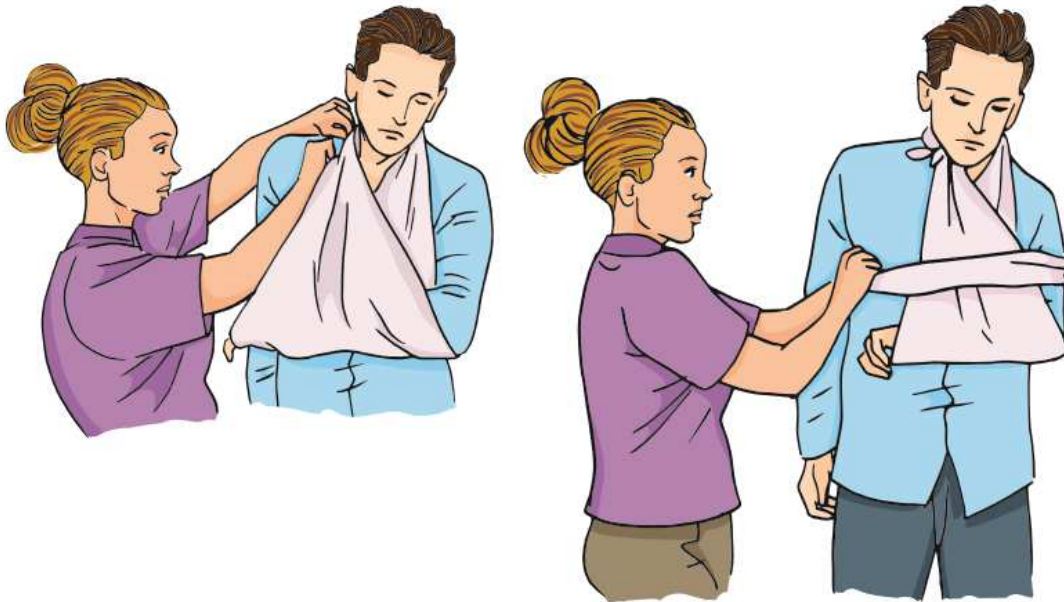


Figura 1

Per ridurre il rumore prodotto durante tali lavorazioni è necessario innanzitutto che la ditta incaricata scelga, tra i macchinari adatti alla lavorazione specifica, quelli per i quali la scheda tecnica o il manuale d'uso indichi il minore livello di potenza sonora, o se essa non è specificata, il minore livello di pressione sonora ad una distanza nota (è necessario che i livelli di pressione indicati siano tutti comparabili, cioè valutati alla stessa distanza dalla sorgente).

Data la tipologia di struttura e la continuità esistente tra palestra e scuola non è possibile contenere la trasmissione delle vibrazioni durante le lavorazioni di demolizione, quindi le misure di contenimento sono indicate al fine di ridurre il più possibile il rumore trasmesso per via aerea.

Le lavorazioni maggiormente impattanti verranno svolte sia all'aperto sia all'interno della palestra (ambiente molto riverberante), per cui, dati gli alti livelli sonori prodotti durante le lavorazioni si deve prevedere l'utilizzo di barriere temporanee con caratteristiche sia fonoisolanti che fonoassorbenti in posizioni il più possibile prossime all'area di lavorazione. In ambiente esterno tali barriere dovranno intercettare la linea di propagazione del rumore verso i ricettori maggiormente prossimi presenti al primo piano delle abitazioni, quindi essere poste al massimo a 1 m di distanza dalla zona in cui verranno utilizzati i macchinari ed avere una altezza almeno pari a 2 metri. Dato che le lavorazioni di demolizione parziale saranno realizzate su diversi pilastri e quindi si dovrà lavorare lungo il perimetro della palestra, si possono utilizzare come schermatura delle barriere da cantiere (ad esempio di tipo Rapida F4 prodotte da CIR Ambiente o Acustiko prodotta da Site), posizionandole in modo da intercettare il rumore prodotto dalla lavorazione lungo tutte le direzioni in cui siano presenti ricettori. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'intercettare il rumore che può impattare sulle finestre della scuola. Si dovrà in fase preventiva valutare l'area di intervento maggiore in modo da calcolare il numero di barriere necessarie. Si fa un esempio di posizionamento di barriere in caso di lavorazione esterna sul fronte ovest della palestra (in giallo l'area di lavorazione, in rosso le barriere).

Le barriere dovranno avere idonee caratteristiche fonoisolanti ($R_w > 12$ dB) e fonoassorbenti ($\alpha > 0,5$), in quanto oltre a intercettare il rumore dovranno ridurre l'incremento dei livelli sonori dovuto alle riflessioni. I pannelli andranno posizionati in modo da poggiare a terra ed essere continui tra loro (come indicato in figura) anche nel caso si mettano ad angolo tra loro.

Analogamente anche durante le lavorazioni interne di demolizione del basamento della palestra, delle murature di separazione dalla scuola, del cordolo e del muretto di dovranno delimitare completamente le zone in cui verranno utilizzati i macchinari maggiormente impattanti. Quando si lavorerà in altezza tali barriere mobili dovranno essere posizionate sui lati dei trabatelli o sulle impalcature in modo da separare completamente la zona di lavorazione. Le porte esterne di accesso alla palestra dovranno sempre rimanere chiuse durante lo svolgimento delle lavorazioni maggiormente impattanti.

Gli operatori addetti alle lavorazioni rumorose dovranno essere adeguatamente informati delle modalità operative da applicare durante lo svolgimento delle stesse e dovrà essere applicata una attenta verifica della corretta posa in opera dei sistemi di contenimento del rumore.

Dato che, come indicato dal Cronoprogramma sopra riportato, le lavorazioni maggiormente impattanti saranno verosimilmente realizzate in giornate in cui la scuola è ancora attiva sarà necessario limitare il rumore trasmesso dalla palestra alle aule e agli spazi comuni. In base a quanto disposto dal Piano di Sicurezza del Cantiere durante tali lavorazioni non potranno essere utilizzate le aule adiacenti alla palestra sia al piano terra che al primo piano. Poiché per eseguire alcune lavorazioni gli addetti del cantiere dovranno accedere a tali aule non è possibile prevedere la sigillatura delle porte delle aule e di quella tra palestra e corridoio, che costituiscono le aree delle partizioni di separazione con minore isolamento acustico. Si consiglia comunque di tenere le porte delle aule, della palestra e degli spogliatoi il più possibile chiuse (vedasi porte indicate con il cerchio arancione in figura 6) e di prevedere l'applicazione di una guarnizione alla base, in modo da limitare il ponte acustico esistente (attualmente tra la base dell'anta della porta delle aule ed il pavimento è presente uno spazio).

Per isolare le zone di lavorazione da quelle in cui si svolgerà l'attività didattica si deve quindi prevedere la posa in opera di pareti in cartongesso temporanee, una al piano terra ed una al primo piano. In Figura 6 viene indicata in rosso la posizione prevista in caso si possano utilizzare l'aula 2 e l'aula di

sostegno al piano terra e in azzurro nel caso in cui sia necessario non utilizzare anche le aule 2 e 5 (in tale configurazione andranno sigillate anche le porte di tali aule)

INDIRIZZO CANTIERE:
via Ferrara 98 - Ostellato (FE)

OPERA DA REALIZZARE:
Lavori di ripristino e rimaneggiamento dei manti di copertura della scuola primaria e secondaria di primo grado e del teatro Barattoni di Ostellato

COMMITTENTE:
Comune di Ostellato

FASCICOLO DELL'OPERA

Modello semplificato

**Redatto ai sensi dell'art. 91 comma 1b, allegato XVI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
(conforme ai contenuti riportati dell'Allegato IV del DI del 9 Settembre 2014)**

Data: 30/03/2026	NOMINATIVO	FIRMA
Responsabile dei lavori	Marzocchi Diego	
Coordinatore per la progettazione	Novelli Stefano	

Il coordinatore per la progettazione

Sommario

Premessa	3
Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati	4
Scheda II-1 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	6
Copertura a tetto - Manto di copertura controllo tenuta elementi	6
Copertura a tetto - Manto di copertura sostituzione di lastre metalliche	9
Copertura a tetto - Pulizia tetto e canali pulizia	13
Copertura a tetto - Struttura controllo a vista	16
Scheda II-3 Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse	19
Scheda III-1 Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	21
Firme	22

Premessa

Il presente fascicolo tecnico dell'opera (in sigla FTO) viene redatto durante la progettazione dell'opera in riferimento al singolo cantiere secondo il modello semplificato contenuto nell'allegato IV del Decreto Interministeriale 9 settembre 2014. Il documento contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II del documento UE 26 maggio 1993.

Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**Descrizione sintetica dell'opera**

Lavori di ripristino e rimaneggiamento dei manti di copertura della scuola primaria e secondaria di primo grado e del teatro Barattoni di Ostellato

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:	06/07/2026	Fine lavori:	04/10/2026
-----------------------	------------	---------------------	------------

Indirizzo del cantiere

via Ferrara 98 - Ostellato (FE)

Committente

Ragione sociale	Comune di Ostellato
Legale rappresentante	RUP Geom. Diego Marzocchi
Indirizzo	P.zza della Repubblica - Ostellato (FE)
Codice Fiscale	00142430388
Partita IVA	00142430388
Recapiti telefonici	0533683911
Email/PEC	lavoripubblici@comune.ostellato.fe.it comune.ostellato@cert.comune.ostellato.fe.it

Progettista architettonico

Cognome e Nome	Tralli Filippo
Indirizzo	Via Concetto Marchesi - Ferrara (FE)
Codice Fiscale	TRLFPP96L23F257A
Recapiti telefonici	cell. 3662070673
Email/PEC	filippo.tralli@gmail.com filippo.tralli@archiworldpec.it
Luogo e data nascita	Modena 23/07/1996

Coordinatore per la progettazione

Cognome e Nome	Novelli Stefano
Indirizzo	via Giusberti - Ostellato (FE)
Codice Fiscale	NVLSFN74A21C912M
Partita IVA	01615680384
Recapiti telefonici	cell. 3713154247
Email/PEC	geometra2140@gmail.com stefano.novelli@geopec.it
Luogo e data nascita	Comacchio 21/01/1974

Progettista strutturista

Cognome e Nome	Montrucchio Massimo
Indirizzo	Borgo dei Leoni - Ferrara (FE)

Fascicolo con le caratteristiche dell'opera

Codice Fiscale	MNTMSM72S12D969N
Recapiti telefonici	0532-243521 - cell. 3391220612
Email/PEC	ms.montru@libero.it massimo.montrucchio@ingpec.eu
Luogo e data nascita	Genova 12/11/1972

Coordinatore per l'esecuzione	
Cognome e Nome	Novelli Stefano
Indirizzo	via Giusberti - Ostellato (FE)
Codice Fiscale	NVLSFN74A21C912M
Partita IVA	01615680384
Recapiti telefonici	cell. 3713154247
Email/PEC	geometra2140@gmail.com stefano.novelli@geopec.it
Luogo e data nascita	Comacchio 21/01/1974

Responsabile dei lavori	
Cognome e Nome	Marzocchi Diego
Indirizzo	P.zza Repubblica - Ostellato (FE)
Codice Fiscale	00142430388
Partita IVA	00142430388
Recapiti telefonici	0533/683918
Email/PEC	d.marzocchi@comune.ostellato.fe.it comune.ostellato@cert.comune.ostellato.fe.it
Ente rappresentato	Comune di Ostellato

Direttore dei lavori	
Cognome e Nome	Montrucchio Massimo
Indirizzo	via Borgo dei Leoni - Ferrara (FE)
Codice Fiscale	MNTMSM72S12D969N
Partita IVA	01439350388
Recapiti telefonici	0532243521 - cell. 3391220612
Email/PEC	info@montrucchioingegneria.com massimo.montrucchio@ingpec.eu
Luogo e data nascita	Genova 12/11/1972

Scheda II-1 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Codice scheda: SCHEDA II-1-1	Oggetto della manutenzione: Copertura a tetto - Manto di copertura	Tipologia dei lavori controllo tenuta elementi
Tipo di intervento		Rischi individuati
		Caduta dall'alto. Rottura elementi e conseguente caduta verso l'interno.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Per mezzo di scala fissa a pioli (a norma) ed attraverso lucernario o altra apertura predisposta, portarsi sulla copertura a tetto.	Prestare massima attenzione ai lucernari di copertura ed alle vetrate. Disporre tavolati di ripartizione dei carichi per il camminamento lungo il manto di copertura. Impiegare scale portatili semplici o doppie conformi alle caratteristiche indicate dalla norma di riferimento. Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (ponte a sbalzo, ponteggio, ecc...). Porre in essere le misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente in materia e dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva. Per l'accesso al luogo di lavoro in elevato utilizzare le funi verificandone le caratteristiche ed utilizzandole nel rispetto di quanto previsto dalla norma di riferimento. L'accesso al luogo di lavoro temporaneo in quota avviene comunque tramite sistema di sollevamento adeguato e conforme alle prescrizioni dettate dalla norma vigente.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Utilizzare l'ascensore esistente nel rispetto e nei limiti delle norme specifiche.	Accertarsi che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro impiegate rispondano ai requisiti previsti dalla normativa vigente.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		Accertarsi che l'uso delle attrezzature da lavoro risponda alle disposizioni dettate dalla normativa vigente. Consultare la scheda tecnica ed i manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature utilizzate. Impedire la movimentazione dei ponti quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per le attrezzature temporaneamente impiegate per lo svolgimento del lavoro. Adoperare le attrezzature di lavoro semoventi e/o mobili nel rispetto di quanto prescritto dalla norma di riferimento.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Utilizzare l'ascensore esistente nel rispetto e nei limiti delle norme specifiche.	Nella movimentazione dei carichi a mano rispettare scrupolosamente le indicazioni previste dalla norma di riferimento. Consultare, una volta acquisita, la scheda tecnica dei prodotti utilizzati. Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per il materiale temporaneamente impiegato per lo svolgimento del lavoro.
DPI	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Adoperare scarpe con suola antisdrucciolevole. Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dalla normativa vigente.
Igiene sul lavoro	Illuminare e ventilare adeguatamente l'ambiente di lavoro secondo le direttive impartite dalla normativa vigente.	Riferirsi scrupolosamente alle misure di sicurezza riportate nelle schede tecniche dei prodotti impiegati. Ove possibile areare ed illuminare adeguatamente il luogo di lavoro impiegando sistemi portatili idonei e sicuri. Proteggere i lavoratori dalla presenza di agenti nocivi. Nei luoghi di lavoro all'aperto osservare scrupolosamente le prescrizioni imposte dalla normativa vigente ed indispensabili al mantenimento delle idonee condizioni lavorative, anche dal punto di vista igienico-sanitario.
Impianti di alimentazione e di scarico	Per le lavorazioni di breve durata è consentito allacciarsi all'impianto elettrico domestico esistente.	Utilizzare prolunghe con grado di protezione IP 67. E' possibile utilizzare le prese CEE, ovvero le prese domestiche, presenti all'interno del luogo di lavoro, solo per lavori di breve

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		entità. Adoperare macchinari ed apparecchiature elettriche conformi ai requisiti stabiliti dalla normativa vigente in materia. E' vietato, nei lavori all'aperto, l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220V verso terra.
Interferenze e protezioni terzi	Vietare accessi esistenti alla zona interessata dai lavori.	Proteggere, con idonee barriere anti-caduta, qualsiasi tipo di apertura sul vuoto. Disporre idonea segnaletica dopo aver delimitato la zona di intervento. Durante le lavorazioni in quota impedire la caduta di utensili dall'alto assicurandoli all'operatore e/o custodendoli all'interno di apposite guaine. Predisporre adeguate schermature dell'area di lavoro atte a proteggere terzi dalla eventuale proiezione di materiali e/o schizzi. L'area sottostante ai lavori dev'essere interdetta oppure realizzare idonea protezione contro la caduta di materiali dall'alto.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Se l'altezza verticale è superiore ai 5 m, la scala a pioli fissa deve essere protetta con griglia.	Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (ponte a sbalzo, ponteggio, ecc...). Accertarsi che i ponti siano correttamente allestiti ed utilizzati; in presenza di dislivelli superiori ai 2 metri, per l'esistenza di aperture, procedere all'applicazione di parapetti regolamentari. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare preventivamente l'efficienza del dispositivo che contiene l'apertura della scala. Controllare la planarità dello strumento di lavoro impiegato e la consistenza del terreno su cui è poggiato per evitare possibili ribaltamenti.

Codice scheda: SCHEDA II-1-2	Oggetto della manutenzione: Copertura a tetto - Manto di copertura	Tipologia dei lavori sostituzione di lastre metalliche
Tipo di intervento		Rischi individuati
		Caduta dall'alto. Caduta di materiale dall'alto. Urti, colpi, impatti, compressioni. Punture, tagli, abrasioni. Rottura elementi e conseguente caduta verso l'interno. Lesioni dorso lombari.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Per mezzo di scala fissa a pioli (a norma) ed attraverso lucernario o altra apertura predisposta, portarsi sulla copertura a tetto.	Prestare massima attenzione ai lucernari di copertura ed alle vetrate. Disporre tavolati di ripartizione dei carichi per il camminamento lungo il manto di copertura. Impiegare scale portatili semplici o doppie conformi alle caratteristiche indicate dalla norma di riferimento. Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (ponte a sbalzo, ponteggio, ecc...). Porre in essere le misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente in materia e dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva. Per l'accesso al luogo di lavoro in elevato utilizzare le funi verificandone le caratteristiche ed utilizzandole nel rispetto di quanto previsto dalla norma di riferimento. L'accesso al luogo di lavoro temporaneo in quota avviene comunque tramite sistema di sollevamento adeguato e conforme alle prescrizioni dettate dalla norma vigente.
Approvvigionamento e	Utilizzare l'ascensore esistente nel rispetto e nei limiti delle	Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
movimentazione attrezzature	norme specifiche.	per le attrezzature temporaneamente impiegate per lo svolgimento del lavoro. Adoperare le attrezzature di lavoro semoventi e/o mobili nel rispetto di quanto prescritto dalla norma di riferimento. Utilizzare convogliatori di materiali di risulta dotati di bocca di scarico posta ad altezza inferiore i 2 metri da terra e muniti di imbocco anticaduta.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Utilizzare l'ascensore esistente nel rispetto e nei limiti delle norme specifiche.	In base alla tipologia specifica del rifiuto conferire i materiali di risulta a discarica autorizzata. Nella movimentazione dei carichi a mano rispettare scrupolosamente le indicazioni previste dalla norma di riferimento. Consultare, una volta acquisita, la scheda tecnica dei prodotti utilizzati. Impedire il deposito sopra le opere provvisionali, eccezion fatta per il materiale temporaneamente impiegato per lo svolgimento del lavoro. Delimitare, una volta individuata, l'area di stoccaggio per i materiali di risulta. Depositare i materiali sulle strutture esistenti senza sovraccaricare. Trasportare a terra i materiali di risulta per mezzo di convogliatori a norma. Movimentare i materiali utilizzando le apposite attrezzature in modo conforme. Utilizzare attrezzature per movimentazione carichi con caratteristiche conformi alla norma vigente in materia.
DPI	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Adoperare guanti e scarpe di sicurezza con suola antidrucciolevole. Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dalla normativa vigente.
Igiene sul lavoro	Illuminare e ventilare adeguatamente l'ambiente di lavoro secondo le direttive impartite dalla normativa vigente.	Riferirsi scrupolosamente alle misure di sicurezza riportate nelle schede tecniche dei prodotti impiegati. Ove possibile areare ed illuminare adeguatamente il luogo di

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		lavoro impiegando sistemi portatili idonei e sicuri. Proteggere i lavoratori dalla presenza di agenti nocivi. Nei luoghi di lavoro all'aperto osservare scrupolosamente le prescrizioni imposte dalla normativa vigente ed indispensabili al mantenimento delle idonee condizioni lavorative, anche dal punto di vista igienico-sanitario. Rimuovere costantemente i materiali di risulta dal pavimento per evitare la creazione di ostacoli e camminamenti instabili per i lavoratori.
Impianti di alimentazione e di scarico	Per le lavorazioni di breve durata è consentito allacciarsi all'impianto elettrico domestico esistente.	Utilizzare prolunghe con grado di protezione IP 67. E' possibile utilizzare le prese CEE, ovvero le prese domestiche, presenti all'interno del luogo di lavoro, solo per lavori di breve entità. Adoperare macchinari ed apparecchiature elettriche conformi ai requisiti stabiliti dalla normativa vigente in materia. E' vietato, nei lavori all'aperto, l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220V verso terra.
Interferenze e protezioni terzi	Vietare accessi esistenti alla zona interessata dai lavori.	Proteggere, con idonee barriere anti-caduta, qualsiasi tipo di apertura sul vuoto. Disporre idonea segnaletica dopo aver delimitato la zona di intervento. Durante le lavorazioni in quota impedire la caduta di utensili dall'alto assicurandoli all'operatore e/o custodendoli all'interno di apposite guaine. Segnalare e delimitare la zona di lavoro come previsto dal Codice della Strada (direzione obbligatoria e coni segnaletici, transenne, segnalazione di lavori in corso, ecc...). Predisporre adeguate schermature dell'area di lavoro atte a proteggere terzi dalla eventuale proiezione di materiali e/o schizzi. L'area sottostante ai lavori dev'essere interdetta oppure realizzare idonea protezione contro la caduta di materiali dall'alto. L'area sottostante il tiro dei materiali dev'essere delimitata.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Se l'altezza verticale è superiore ai 5 m, la scala a pioli fissa deve	Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
	essere protetta con griglia.	obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (ponte a sbalzo, ponteggio, ecc...). Accertarsi che i ponti siano correttamente allestiti ed utilizzati; in presenza di dislivelli superiori ai 2 metri, per l'esistenza di aperture, procedere all'applicazione di parapetti regolamentari. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare preventivamente l'efficienza del dispositivo che contiene l'apertura della scala. Controllare la planarità dello strumento di lavoro impiegato e la consistenza del terreno su cui è poggiato per evitare possibili ribaltamenti. Gli operatori a piedi devono allontanarsi dal raggio d'azione del macchinario durante il suo utilizzo (se indispensabile la loro presenza adottare le dovute misure preventive). L'avvio delle operazioni con macchinari sia mobili che semoventi dev'essere segnalato adeguatamente. In funzione delle condizioni climatiche del luogo, stabilire la corretta frequenza degli interventi. Determinare lo stato di mantenimento del manto di copertura. Previsione di una corretta procedura di rimozione del vecchio manto di copertura. Vietare attività lavorative in luoghi aperti e in elevato durante precipitazioni atmosferiche.

Codice scheda: SCHEDA II-1-3	Oggetto della manutenzione: Copertura a tetto - Pulizia tetto e canali	Tipologia dei lavori pulizia
Tipo di intervento		Rischi individuati
		Caduta dall'alto.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Per mezzo di scala fissa a pioli (a norma) ed attraverso lucernario o altra apertura predisposta, portarsi sulla copertura a tetto.	Prestare massima attenzione ai lucernari di copertura ed alle vetrate. Disporre tavolati di ripartizione dei carichi per il camminamento lungo il manto di copertura. Impiegare scale portatili semplici o doppie conformi alle caratteristiche indicate dalla norma di riferimento. Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (ponte a sbalzo, ponteggio, ecc...). Porre in essere le misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente in materia e dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva. Per l'accesso al luogo di lavoro in elevato utilizzare le funi verificandone le caratteristiche ed utilizzandole nel rispetto di quanto previsto dalla norma di riferimento. L'accesso al luogo di lavoro temporaneo in quota avviene comunque tramite sistema di sollevamento adeguato e conforme alle prescrizioni dettate dalla norma vigente.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Utilizzare l'ascensore esistente nel rispetto e nei limiti delle norme specifiche.	Accertarsi che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro impiegate rispondano ai requisiti previsti dalla normativa vigente. Accertarsi che l'uso delle attrezzature da lavoro risponda alle disposizioni dettate dalla normativa vigente. Consultare la scheda tecnica ed i manuali d'uso e manutenzione

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		delle attrezzature utilizzate. Impedire la movimentazione dei ponti quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per le attrezzature temporaneamente impiegate per lo svolgimento del lavoro. Adoperare le attrezzature di lavoro semoventi e/o mobili nel rispetto di quanto prescritto dalla norma di riferimento.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Utilizzare l'ascensore esistente nel rispetto e nei limiti delle norme specifiche.	Nella movimentazione dei carichi a mano rispettare scrupolosamente le indicazioni previste dalla norma di riferimento. Consultare, una volta acquisita, la scheda tecnica dei prodotti utilizzati. Impedire il deposito sopra le opere provvisorie, eccezion fatta per il materiale temporaneamente impiegato per lo svolgimento del lavoro.
DPI	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Adoperare sistema anticaduta e scarpe con suola antisdrucciolevole. Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dalla normativa vigente.
Igiene sul lavoro	Illuminare e ventilare adeguatamente l'ambiente di lavoro secondo le direttive impartite dalla normativa vigente.	Riferirsi scrupolosamente alle misure di sicurezza riportate nelle schede tecniche dei prodotti impiegati. Ove possibile areare ed illuminare adeguatamente il luogo di lavoro impiegando sistemi portatili idonei e sicuri. Proteggere i lavoratori dalla presenza di agenti nocivi. Nei luoghi di lavoro all'aperto osservare scrupolosamente le prescrizioni imposte dalla normativa vigente ed indispensabili al mantenimento delle idonee condizioni lavorative, anche dal punto di vista igienico-sanitario.
Impianti di alimentazione e di scarico	Per le lavorazioni di breve durata è consentito allacciarsi all'impianto elettrico domestico esistente.	Utilizzare prolunghe con grado di protezione IP 67. E' possibile utilizzare le prese CEE, ovvero le prese domestiche, presenti all'interno del luogo di lavoro, solo per lavori di breve entità. Adoperare macchinari ed apparecchiature elettriche conformi ai

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		requisiti stabiliti dalla normativa vigente in materia. E' vietato, nei lavori all'aperto, l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220V verso terra.
Interferenze e protezioni terzi	Vietare accessi esistenti alla zona interessata dai lavori.	Proteggere, con idonee barriere anti-caduta, qualsiasi tipo di apertura sul vuoto. Disporre idonea segnaletica dopo aver delimitato la zona di intervento. Durante le lavorazioni in quota impedire la caduta di utensili dall'alto assicurandoli all'operatore e/o custodendoli all'interno di apposite guaine. Predisporre adeguate schermature dell'area di lavoro atte a proteggere terzi dalla eventuale proiezione di materiali e/o schizzi. L'area sottostante ai lavori dev'essere interdetta oppure realizzare idonea protezione contro la caduta di materiali dall'alto.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Se l'altezza verticale è superiore ai 5 m, la scala a pioli fissa deve essere protetta con griglia.	Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (ponte a sbalzo, ponteggio, ecc...) Accertarsi che i ponti siano correttamente allestiti ed utilizzati; in presenza di dislivelli superiori ai 2 metri, per l'esistenza di aperture, procedere all'applicazione di parapetti regolamentari. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare preventivamente l'efficienza del dispositivo che contiene l'apertura della scala. Controllare la planarità dello strumento di lavoro impiegato e la consistenza del terreno su cui è poggiato per evitare possibili ribaltamenti.

Codice scheda: SCHEDA II-1-4	Oggetto della manutenzione: Copertura a tetto - Struttura	Tipologia dei lavori controllo a vista
Tipo di intervento		Rischi individuati

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Per mezzo di scala fissa a pioli (a norma) ed attraverso lucernario o altra apertura predisposta, portarsi sulla copertura a tetto.	Prestare massima attenzione ai lucernari di copertura ed alle vetrate. Disporre tavolati di ripartizione dei carichi per il camminamento lungo il manto di copertura. Impiegare scale portatili semplici o doppie conformi alle caratteristiche indicate dalla norma di riferimento. Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoria (ponte a sbalzo, ponteggio, ecc...). Porre in essere le misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente in materia e dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva. Per l'accesso al luogo di lavoro in elevato utilizzare le funi verificandone le caratteristiche ed utilizzandole nel rispetto di quanto previsto dalla norma di riferimento. L'accesso al luogo di lavoro temporaneo in quota avviene comunque tramite sistema di sollevamento adeguato e conforme alle prescrizioni dettate dalla norma vigente.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Utilizzare l'ascensore esistente nel rispetto e nei limiti delle norme specifiche.	Accertarsi che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro impiegate rispondano ai requisiti previsti dalla normativa vigente. Accertarsi che l'uso delle attrezzature da lavoro risponda alle disposizioni dettate dalla normativa vigente. Consultare la scheda tecnica ed i manuali d'uso e manutenzione

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		delle attrezzature utilizzate.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Utilizzare l'ascensore esistente nel rispetto e nei limiti delle norme specifiche.	Nella movimentazione dei carichi a mano rispettare scrupolosamente le indicazioni previste dalla norma di riferimento. Consultare, una volta acquisita, la scheda tecnica dei prodotti utilizzati. Impedire il deposito sopra le opere provvisoriale, eccezion fatta per il materiale temporaneamente impiegato per lo svolgimento del lavoro.
DPI	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	Adoperare sistema anticaduta e scarpe con suola antidruccioleale. Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dalla normativa vigente.
Igiene sul lavoro	Illuminare e ventilare adeguatamente l'ambiente di lavoro secondo le direttive impartite dalla normativa vigente.	Laddove possibile illuminare e ventilare adeguatamente l'ambiente di lavoro impiegando sistemi portatili e sicuri. Proteggere i lavoratori dalla presenza di agenti nocivi. Nei luoghi di lavoro all'aperto mantenere condizioni lavorative sicure anche dal punto di vista igienico-sanitario, osservando quanto previsto dalla normativa di riferimento.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non sono previste misure preventive e/o protettive.	E' vietato, nei lavori all'aperto, l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220V verso terra.
Interferenze e protezioni terzi	Vietare accessi esistenti alla zona interessata dai lavori.	Proteggere, con idonee barriere anti-caduta, qualsiasi tipo di apertura sul vuoto. Disporre idonea segnaletica dopo aver delimitato la zona di intervento. Durante le lavorazioni in quota impedire la caduta di utensili dall'alto assicurandoli all'operatore e/o custodendoli all'interno di apposite guaine.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Se l'altezza verticale è superiore ai 5 m, la scala a pioli fissa deve essere protetta con griglia.	Per garantirsi l'accesso alla zona di lavoro in elevato è obbligatorio adoperare idonea opera provvisoriale (ponte a sbalzo, ponteggio, ecc...).
		Accertarsi che i ponti siano correttamente allestiti ed utilizzati; in presenza di dislivelli superiori ai 2 metri, per l'esistenza di

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
		aperture, procedere all'applicazione di parapetti regolamentari. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare preventivamente l'efficienza del dispositivo che contiene l'apertura della scala. Controllare la planarità dello strumento di lavoro impiegato e la consistenza del terreno su cui è poggiato per evitare possibili ribaltamenti.

Scheda II-3 Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità controlli	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Verifiche e controlli da effettuare	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Periodicità interventi	Rif. Scheda II
			Vietare accessi esistenti alla zona interessata dai lavori.				Scheda II-1-1; Scheda II-1-2; Scheda II-1-3; Scheda II-1-4;
			Per le lavorazioni di breve durata è consentito allacciarsi all'impianto elettrico domestico esistente.				Scheda II-1-1; Scheda II-1-2; Scheda II-1-3;
			Utilizzare l'ascensore esistente nel rispetto e nei limiti delle norme specifiche.				Scheda II-1-1; Scheda II-1-2; Scheda II-1-3; Scheda II-1-4;
			Per mezzo di scala fissa a pioli (a norma) ed attraverso lucernario o altra apertura predisposta, portarsi sulla copertura a tetto.				Scheda II-1-1; Scheda II-1-2; Scheda II-1-3; Scheda II-1-4;
			Se l'altezza verticale è superiore ai 5 m, la scala a pioli fissa deve essere protetta con griglia.				Scheda II-1-1; Scheda II-1-2; Scheda II-1-3; Scheda II-1-4;
			Illuminare e ventilare				Scheda II-1-1;

Fascicolo con le caratteristiche dell'opera

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità controlli	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Verifiche e controlli da effettuare	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Periodicità interventi	Rif. Scheda II
			adeguatamente l'ambiente di lavoro secondo le direttive impartite dalla normativa vigente.				Scheda II-1-2; Scheda II-1-3; Scheda II-1-4;

Scheda III-1 Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Firme

Il presente documento è composto da n.22 pagine.

1. C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il Committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera.

Data _____

Firma del committente _____

3. Il CSE, dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data _____

Firma del C.S.E. _____

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera.

Data _____

Firma del committente _____