

COMUNE DI CERCENASCO

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO E NORMATIVO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CERCENASCO

Immobile sito in Via XX Settembre, n. 28 - 10060 Cercenasco (TO) - Censito al NCT al Foglio 12 mappale 407 e
censito al NCEU al Foglio 12 mappale 407

PIANO DI COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA

D13.05 SCHEDE TECNICHE

COMMITTENTE:



COMUNE DI CERCENASCO

Via XX Settembre n. 11 - 10060 Cercenasco (TO)
Tel. (+39) 011.9809227/ Fax. (+39) 011.9802731
P.IVA02332240015/C.F. 85003050011

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Capogruppo Mandatario RTP:

ARCH. GIORGIO TARDITI
Coordinamento GdL e Referente per la Stazione
Appaltante e gli Enti coinvolti

Mandanti:

Progettazione Architettonica
ARCH. ALESSANDRO CIMENTI - studioata
ARCH. ELISA DOMPÈ - studioata

Progetto Impianti
ING. MARCELLO PRINA
ARCH. ALBERTO CHIALVA

Progetto Strutturale
ING. VALTER RIPAMONTI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE ED
IN FASE DI ESECUZIONE
ARCH. ELISA DOMPÈ - studioata

1. Schede tecniche di riferimento per le lavorazioni

Parte integrante di questo Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), e in questa sede totalmente recepite, sono le schede bibliografiche di riferimento tratte dalla pubblicazione "Guida per la valutazione del Sistema Sicurezza sul Lavoro in Edilizia" - CPT di Torino 2002.

Le schede delle lavorazioni e delle attrezzature interessate, comprensive dei rischi lavorativi e delle misure di sicurezza hanno funzione di lista di controllo e di prescrizione per l'Imprese e/o lavoratori autonomi operanti in questo cantiere.

Le schede dovranno essere recepite nella redazione dei vari Piani Operativi di Sicurezza in base alle dotazioni ed alle lavorazioni delle singole Imprese operanti nel cantiere.

INDICE DELLE SCHEDE TECNICHE DI RIFERIMENTO PER LE LAVORAZIONI:

1) Sicurezza generale

1.1) 3.11.00 Dispositivi di protezione individuale

1.2) 3.14.00 Segnaletica

- 3.14.00 Segnaletica di sicurezza

2) Luoghi, locali e posti di lavoro

2.1) 5.01.00 Organizzazione del cantiere

- 5.01.01 Installazione cantiere

2.2) 5.02.00 Attività di cantiere

- 5.02.04 Murature, intonaci, impianti e finiture
- 5.02.05 Coperture
- 5.02.10 Costruzioni in carpenteria
- 5.02.11 Demolizioni

2.3) 5.03.00 Opere provvisorie

- 5.03.01 Andatoie e passerelle
- 5.03.02 Balconcini di carico e scarico materiali
- 5.03.03 Castelli di tiro
- 5.03.04 Intavolati
- 5.03.05 Parapetti
- 5.03.07 Ponti su cavalletti
- 5.03.08 Ponti su ruote
- 5.03.11 Ponteggi metallici
- 5.03.12 Protezioni aperture verso il vuoto

2. Schede tecniche di riferimento per i macchinari

La presente sezione costituisce una raccolta di schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, di cui si prevede l'utilizzo in cantiere, in relazione alle lavorazioni previste; le schede sono richiamate nelle singole lavorazioni di cui al Capitolo 3.3.1. dell'elaborato SIC 01 – Documento principale, parte del presente PSC.

Ogni scheda contiene le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso del macchinario. Per una corretta lettura della presente sezione, occorre premettere che:

- le schede sono elencate e fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo; i Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle singole Imprese, complementari e di dettaglio al PSC, dovranno contenere l'elenco effettivo delle macchine ed attrezzature utilizzate, nonché una specifica valutazione del rischio sull'utilizzo delle stesse
- la valutazione del rischio di cui alla presente trattazione, pone l'accento sui rischi interferenziali connessi all'utilizzo dei macchinari trattati, rimandando ai POS delle Imprese per la valutazione dei rischi specifici della lavorazione

INDICE DELLE SCHEDE TECNICHE DI RIFERIMENTO PER I MACCHINARI:

- M1. Gru a torre
- M2. Gru su autocarro
- M3. Piattaforma di Lavoro Elevabile (PLE)
- M4. Argano a bandiera
- M5. Escavatore idraulico
- M7. Autocarro (mezzo d'opera)
- M8. Rullo compattatore
- M9. Taglia-piegaferro
- M10. Puliscitavole
- M11. Sega circolare
- M14. Segatrice ad acqua
- M15. Intonacatrice
- M16. Betoniera
- M17. Autogru

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere		SICUREZZA GENERALE	
3.11.00 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		3.11.00 Dispositivi di protezione individuale	
		Si	No
Sono previste misure di prevenzione			
Sono previste istruzioni per gli addetti			
Sono previste procedure di emergenza			
Sono stati previsti e forniti i necessari DPI?			
E' stata prevista una adeguata sorveglianza sanitaria?			
E' stata prevista una adeguata informazione e formazione			
E' stata prevista una adeguata segnaletica			
Nel piano di sicurezza e coordinamento sono state previste le situazioni di rischio riguardo le quali si rende necessario l'utilizzo di appropriati DPI?			
Nel piano operativo di sicurezza sono presi in considerazione le misure e le modalità conseguentemente adottate?			
E' stato previsto per il cantiere:	L'obbligo generalizzato di utilizzo di alcuni DPI		
	La messa a disposizione di quelli necessari in particolari situazioni		
	La gestione da parte delle singole imprese esecutrici		
		Adottata (A)	Suggesta (S)
Protezione del capo	Casco di protezione		
	Casco di protezione con cuffie antirumore		
	Casco di protezione con cuffie antirumore e visiera		
Protezione del piede	Scarpe basse con intersuola antiperforazione, puntale in acciaio		
	Scarpe alte (polacchine) con intersuola antiperforazione, puntale in acciaio, intersuola anticalore, suola antiscivolo, slacciamento rapido		
	Stivali con intersuola antiperforazione, puntale in acciaio		

Protezione degli occhi e del volto	Occhiali a stanghette e alette laterali		
	Occhiali a maschera		
	Occhiali di protezione contro le radiazioni ultraviolette e infrarosse visibili		
	Schermi facciali per saldatura ad arco		
Protezione delle vie respiratorie	Maschere monouso		
	Respiratori semifacciali dotati di filtro		
	Respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile		
	Autorespiratore con bombole		
	Bombole di ricambio per autorespiratore		
	Apparecchi respiratori a mandata d'aria		
Protezione dell'udito	Dispensatore di tappi auricolari in lanapiuma		
	Tappi auricolari in lanapiuma monouso		
	Tappi auricolari malleabili con proprietà elastiche monouso		
	Archetti con tamponi auricolari sagomati		
	Cuffie antirumore		
Protezione delle mani	Guanti contro le aggressioni meccaniche		
	Guanti contro le aggressioni chimiche		
	Guanti per elettricisti		
	Guanti antivibrazioni		
	Guanti per la protezione contro il calore		
	Guanti per la protezione contro il freddo		

Protezione del corpo	Tute da lavoro semimpermeabili per la protezione della epidermide		
	Tute da lavoro semimpermeabili monouso per la protezione della epidermide		
	Grembiuli e gambali per asfaltisti		
	Gambali per lavori in immersione parziale		
	Giacconi impermeabili leggeri per lavori in presenza di forte stillicidio		
	Copricapo per la protezione dai raggi solari		
	Giacconi impermeabili per la protezione contro le intemperie		
	Pantaloni impermeabili per la protezione contro le intemperie		
	Gambali per lavori in presenza di intemperie		
	Giacconi termici per lavori in condizioni climatiche avverse		
	Gilè termici per lavori in condizioni climatiche avverse		
Indumenti ad alta visibilità	Bracciali fluorescenti		
	Bretelle fluorescenti		
	Gilè fosforescenti		
Attrezzature anticaduta	Cintura di sicurezza con bretelle e fasce gluteali (imbracatura di sicurezza)		
	Fune di trattenuta con attacchi a moschettone		
	Fune di trattenuta con dissipatore di energia e attacchi a moschettone		
	Avvolgitore automatico di fune di trattenuta		
	Guida fissa e cursore per attacco fune di trattenuta		
	Accessorio per aggancio rapido della fune di trattenuta ad elementi strutturali metallici		
	Attrezzatura completa cosiddetta anticaduta (comprendente tutti gli accessori necessari al funzionamento)		
	Attrezzatura con freno "ad assorbimento di energia cinetica" (attrezzatura completa comprendente tutti gli accessori necessari al funzionamento)		

Attrezzature antianneamento	Gilè di sicurezza antianneamento		
	Giubba di sicurezza antianneamento		
	Tute di salvataggio		
NOTE :			

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere		SICUREZZA GENERALE	
3.14.00 SEGNALETICA		3.14.00 Segnaletica di sicurezza	
		Si	No
E' stata prevista per le misure di prevenzione			
E' stata prevista per le istruzioni per gli addetti			
E' stata prevista per le procedure di emergenza			
E' stata prevista per l'uso dei DPI?			
E' stata prevista una adeguata informazione e formazione sul significato dei segnali?			
Nel piano di sicurezza e coordinamento è stata prevista una segnaletica di sicurezza?			
Nel piano operativo di sicurezza sono presi in considerazione le misure e le modalità conseguentemente adottate?			
E' stata prevista per il cantiere:	La installazione da parte dell'impresa appaltatrice		
	La installazione da parte delle singole imprese esecutrici		
		Adottata (A)	Suggestita (S)
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 fa 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 sicurezza;		
L'utilizzo e la dislocazione dei cartelli con segnale di salvataggio o di soccorso e di quelli per le attrezzature antincendio discendono dalla definizione delle procedure di emergenza.			
I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza devono essere informati di tutte le misure adottate e da adottare riguardo la segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dei cantieri.			
I lavoratori devono essere informati di tutte le misure adottate riguardo la segnaletica di sicurezza impiegata all'interno del cantiere.			
I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza ed i lavoratori devono ricevere una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generici e specifici da seguire.			

NOTE :

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere		LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO	
5.01.00 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE		5.01.01 Installazione cantiere	
		Adottata (A)	Suggestita (S)
analisi delle caratteristiche ambientali	è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.		
delimitazione dell'area	al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario, ove possibile, recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro: la recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori		
	deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.		
	quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo.		
	recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.		
tabella informativa	deve essere collocata in sito ben visibile e deve contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere		
	cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso		

emissioni inquinanti	qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.		
	nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto delle norme relative ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è necessario richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito il competente organismo tecnico (ASL / ARPA), può concedere tale deroga, condizionando eventualmente le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.		
accessi al cantiere	le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Se del caso verificare le modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.		
	la dislocazione degli accessi al cantiere è vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.		

percorsi interni, rampe e viottoli	le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.		
	le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.		
	le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.		
	la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.		
	i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.		
	accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.		
	il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.		

parcheggi	un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.		
uffici	vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.		
depositi di materiali	la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).		
	il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.		
	è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.		
servizi igienico assistenziali	l'entità dei servizi deve risultare dimensionata alle caratteristiche del cantiere (estensione e numero degli addetti contemporaneamente impiegati).		
	poiché l'attività edile rientra tra quelle considerate insudicianti, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.		
acqua	deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi		
	per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie		
	l'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.		

docce e lavabi	docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro.		
	docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro		
	i locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.		
	docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi.		
	le docce devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda		
	riguardo il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.		
gabinetti	i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.		
	almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno		
spogliatoio	locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.		
	devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.		

refettorio e locale ricovero	deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.		
	devono essere previste le attrezzature per conservare le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.		
	è vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.		
	il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.		

dormitori	quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.		
	i dormitori si distinguono in: a) stabili; b) di fortuna; c) temporanei:		
	stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).		
	di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.		
	temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquirinose.		
	a ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.		
	lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).		
	in stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.		

presidi sanitari	se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.		
	negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.		
pulizia delle installazioni	le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.		
NOTE :			

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere	LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO
--------------------------	---

5.02.00 ATTIVITÀ DI CANTIERE	5.02.04 Murature, intonaci, impianti e finiture
-------------------------------------	--

	Adottata (A)	Suggesta (S)
verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)		
evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati		
evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti		
quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse è necessario adottare sistemi protettivi alternativi (es. uso di appropriati DPI) ed è indispensabile ripristinare le protezioni appena ultimate quelle lavorazioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro		
evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiè		
i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro		
non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico		
tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso		
eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato		
non gettare materiale dall'alto		
per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezzo pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni		
i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari		
all'interno della costruzione sono utilizzati di regola ponti su cavalletti: la loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)		
i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20		
molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli): spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:		
l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture		
le ruote devono essere bloccate		
l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi		
i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè		

per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano di altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, provviste di dispositivi antidrucciolevoli, legate o fissate in modo da non ribaltarsi			
Dispositivi di protezione individuale in dotazione normale	casco		
	guanti		
	otoprotettori		
	calzature di sicurezza		
	maschere per la protezione delle vie respiratorie		
	indumenti protettivi		
Procedure di emergenza - evacuazione del cantiere in caso di emergenza	per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità		
NOTE :			

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere	LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO
--------------------------	---

5.02.00 ATTIVITÀ DI CANTIERE	5.02.05 Coperture
-------------------------------------	--------------------------

		Adottata (A)	Suggesta (S)
il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione fino al completamento dei lavori			
per l'esecuzione di lavori di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie			
per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è comunque indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali			
sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui			
per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza			
per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali			
le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o con intavolati o con reti sottostanti			
durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato			
Dispositivi di protezione individuale	casco		
	guanti		
	otoprotettori		
	calzature di sicurezza		
	maschere per la protezione delle vie respiratorie		
	occhiali o schermo protettivo		
	indumenti protettivi		
	attrezzatura anticaduta		

Procedure di emergenza - evacuazione del cantiere in caso di emergenza	per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità		
	nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore		
NOTE :			

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere**LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO****5.02.00 ATTIVITÀ DI CANTIERE****5.02.10 Costruzioni in carpenteria**

	Adottata (A)	Suggesta (S)
le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (assistente al montaggio)		
il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte		
il trasporto degli elementi deve avvenire con appositi carrelli nelle aree di pre-assemblaggio o montaggio		
le operazioni di posa devono essere dirette da un preposto (capo-squadra) a ciò espressamente designato		
per il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi		
prima di ogni operazione occorre controllare che l'apparecchio di sollevamento sia equipaggiato con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare		
durante tutte le manovre il gruista deve agire con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra deve essere preavvisata da un segnale acustico		
gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera, devono essere scartati.		
per la messa in opera delle protezioni collegate agli elementi strutturali si deve tenere conto delle seguenti istruzioni:		
le reti possono essere posizionate all'interno o all'esterno dell'opera in corso di realizzazione; la loro messa in opera presuppone la definizione del sistema di ancoraggio e di movimentazione per ogni caso particolare		
i dispositivi di ancoraggio devono essere messi in opera sui singoli elementi in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria		
i dispositivi di sicurezza ed i loro accessori devono essere stoccati, trasportati e movimentati con cura per evitare il loro degrado		
durante la messa in opera si devono utilizzare metodi che riducano i rischi di caduta al minimo		
devono essere previsti e allestiti, in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria, i sistemi di ancoraggio dei dispositivi di protezione individuale anticaduta per il personale incaricato della loro installazione		
le reti devono risultare posate il più vicino possibile al piano di lavoro, per ridurre l'altezza di caduta		
devono essere evitati vuoti tra un elemento e l'altro delle reti, attraverso i quali il personale potrebbe passare in caso di caduta		
evitare la caduta sulle reti di materiali incandescenti nel caso le attività sovrastanti comportino la saldatura o taglio termico degli elementi		
verificare periodicamente lo stato delle attrezzature di protezione, delle reti e degli accessori di ancoraggio		
asportare i materiali o gli utensili caduti accidentalmente nelle reti		
verificare il buono stato dei mezzi di ancoraggio e la tensione delle reti		
spostare i sistemi di protezione e/o le reti a seconda dell'avanzamento della costruzione con sufficiente anticipo rispetto alla esecuzione dei lavori corrispondenti		

Dispositivi di protezione Individuali In generale sono da prendere in considerazione:	casco		
	calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento		
	guanti		
	otoprotettori monouso (tappi o lanapiuma)		
	attrezzature di protezione anticaduta		
	se si prevedono attività di saldatura e di trattamento con prodotti e vernici:		
	occhiali		
	maschere facciali		
	maschere per la protezione delle vie respiratorie		
	indumenti protettivi		
Procedure di emergenza	nelle istruzioni e nella documentazione tecnica devono essere indicate le condizioni metereologiche in corrispondenza delle quali, in relazione alle attività svolte, dovrà essere arrestato il lavoro		
	la velocità massima del vento ammessa per non interrompere il lavoro di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltrechè del tipo particolare di apparecchio di sollevamento usato		
	di regola gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati se la velocità del vento supera i 60 km/h		
	peraltro tale limite deve essere convenientemente ridotto quando si tratti di sollevare elementi leggeri di grande superficie come pannelli di rivestimento od elementi di copertura		
	quando siano previste scariche atmosferiche, dovute a temporali in corso che possono interessare la zona dei lavori, le operazioni devono essere tempestivamente sospese		
	situazioni di instabilità durante le fasi di montaggio devono essere valutati prontamente dal preposto che dovrà disporre interventi di rinforzo degli strumenti provvisori di sostegno o, se del caso, l'evacuazione immediata della zona pericolosa.		
NOTE :			

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere	LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO
--------------------------	---

5.02.00 ATTIVITÀ DI CANTIERE	5.02.11 Demolizioni
-------------------------------------	----------------------------

	Adottata (A)	Suggesta (S)
prima delle operazioni di demolizione è necessario provvedere alla verifica delle condizioni delle strutture da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni		
le demolizioni dei muri di altezza superiore ai 5 metri devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione; per altezze comprese tra i 2 ed i 5 metri è necessario far uso almeno di un sistema individuale anticaduta		
le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa		
la zona interessata dai lavori deve essere convenientemente delimitata, segnalata e, ove del caso sorvegliata		
verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi		
evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati		
quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro; queste attività devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto, facendo uso di sistemi di sicurezza alternativi, quali ad esempio l'impiego di appropriati DPI.		
non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale di demolizione deve essere disceso a terra al più presto		
tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso		
eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbracato		
non gettare materiale dall'alto		
all'interno della costruzione possono essere utilizzati ponti su cavalletti; la loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavori di breve durata)		
i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20		
per l'accesso ai vari piani dei ponteggi, ai ponti su cavalletti, ai ponti mobili su ruote, devono essere utilizzate regolari scale a mano		
le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)		

Dispositivi di protezione Individuali Sono da prendere in particolare considerazione:	casco		
	guanti		
	otoprotettori		
	calzature di sicurezza		
	maschere per la protezione delle vie respiratorie		
	indumenti protettivi		
	occhiali		
	attrezzatura anticaduta		
Procedure di emergenza	per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità		
	durante le demolizioni è indispensabile la presenza di un preposto al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo, a mezzo di armature provvisorie, o l'evacuazione immediata delle zone pericolose		
NOTE :			

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere**LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO****5.03.00 OPERE PROVVISORIALI****5.03.01 Andatoie e passerelle**

	Adottata (A)	Suggesta (S)
devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, essere dimensionate in relazione alle specifiche esigenze di percorribilità e di portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro		
devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm. 120 se destinate al trasporto di materiali		
verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiè, al fine della protezione contro la caduta dall'alto di persone e materiale		
qualora siano allestite in prossimità di ponteggi o comunque in condizioni tali da risultare esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza sovrastante (parasassi)		
nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo		
la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza)		
sulle tavole che compongono il piano di calpestio inclinato devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)		
le passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti devono risultare stabili e complete		
le passerelle o andatoie non devono essere sovraccaricate con carichi eccessivi		
NOTE :		

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere**LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO****5.03.00 OPERE PROVVISORIALI****5.03.02 Balconcini di carico e scarico materiali**

	Adottata (A)	Suggestita (S)
i balconcini o piazzole di carico vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare dimensionati e idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro		
l'intavolato dei balconcini di carico deve essere costituito da tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi con sezione ed interasse dimensionati con riferimento al carico massimo previsto		
gli impalcati devono risultare sufficientemente ampi e muniti sui lati verso il vuoto di parapetti completamente chiusi, per evitare la possibilità che il materiale scaricato cada dall'alto		
nel caso di ponteggi metallici, i balconcini di carico vanno realizzati conformemente a quanto previsto dalla autorizzazione ministeriale, con particolare riguardo alle dimensioni di larghezza e profondità. In caso contrario è necessario predisporre specifico progetto e relazione		
i balconi o piazzole di carico devono essere dimensionati per ricevere dagli apparecchi di sollevamento di servizio al cantiere il materiale da usare nei diversi lavori		
ai fini di agevolare lo scarico dei materiali è opportuno sfalsare i balconcini di carico-scarico presenti ai diversi piani		
è opportuno che un cartello indicatore ben visibile segnali la portata massima ammissibile della piazzola di carico		
i montanti del ponteggio e i rispettivi ancoraggi in corrispondenza dei balconcini di carico-scarico devono risultare conformi a quelli previsti nella autorizzazione ministeriale alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici od alla specifica progettazione: in genere devono essere raddoppiati ed ancorati a tutti i piani		
le segnalazioni operative tra l'operatore addetto all'imbracatura del carico e l'addetto alla manovra della gru devono essere coordinate al fine di impedire manovre intempestive che possono provocare urti ed impatti o lo sganciamento accidentale del carico		
NOTE :		

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere	LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO
--------------------------	---

5.03.00 OPERE PROVVISORIALI	5.03.03 Castelli di tiro
------------------------------------	---------------------------------

	Adottata (A)	Suggesta (S)
i castelli di tiro, collegati ai ponteggi per le operazioni di sollevamento e discesa di materiali mediante elevatori, devono essere realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori		
la loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità		
i castelli di tiro vanno ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio		
i montanti devono essere controventati per ogni due piani di ponteggio		
gli impalcati devono risultare ampi per quanto necessario e robusti		
gli intavolati devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5, poggiati su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascun piano		
su tutti i lati verso il vuoto deve essere installato un parapetto normale, con tavola fermapiède		
per il passaggio del carico può lasciarsi un varco nel parapetto, delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali e purché in sua corrispondenza l'altezza della tavola fermapiède non sia inferiore a cm 30		
dal lato interno dei sostegni laterali vanno applicati due staffoni in ferro, sporgenti almeno cm 20, che servano per appoggio e riparo all'addetto		
il parapetto del castello di tiro può anche essere realizzato a parete piena		
poiché il castello di tiro è a tutti gli effetti assimilabile ad un ponte di servizio, va corredato di un sottoponte		
sul castello di tiro vanno applicati, in posizione visibile (a terra e ai piani), cartelli con la indicazione della portata massima		
è buona norma ripartire la pressione esercitata a terra sulle basette di sostegno mediante opportuni accorgimenti, quali robusti tavoloni		
l'eventuale posto di carico e scarico a terra deve risultare segnalato e protetto, ovvero delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi		
NOTE :		

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere	LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO
--------------------------	---

5.03.00 OPERE PROVVISORIALI	5.03.04 Intavolati
------------------------------------	---------------------------

	Adottata (A)	Suggerita (S)
le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori		
le tavole devono risultare adeguate al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a 4 centimetri di spessore e a 20 centimetri di larghezza, devono avere lunghezza di 4 metri e appoggiare sempre su 4 traversi		
le tavole devono risultare di spessore non inferiore ai 5 centimetri se poggianti su soli 3 traversi, come è nel caso dei ponteggi metallici		
non devono presentare parti a sbalzo oltre gli appoggi eccedenti i 20 centimetri		
nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di 40 centimetri e sempre in corrispondenza di un traverso		
il piano di calpestio dei ponteggi può considerarsi agibile qualora non disti più di 2 metri dall'ordine più alto di ancoraggi		
le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera in costruzione. Solo per le opere cosiddette di finitura è consentito un distacco massimo dalla muratura di 20 centimetri		
quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggianti su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali		
le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi		
nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate		
nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti		
le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza		
il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto		
verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio		
accertare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.		
evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati		
prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per necessità si sono dovute rimuovere delle tavole		
eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare		
controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi di ghiaccio, polvere o quant'altro		

procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisorie già installate o in fase di completamento		
le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente sostituite		
le tavole ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate da eventuali chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno		
NOTE :		

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere	LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO
--------------------------	---

5.03.00 OPERE PROVVISORIALI	5.03.05 Parapetti
------------------------------------	--------------------------

	Adottata (A)	Suggesta (S)
vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale		
devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro		
il parapetto regolare può essere costituito da:		
un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiède, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60		
un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiède, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiède ed il corrente superiore, maggiore di cm 60		
sia i correnti che la tavola fermapiède devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso		
il parapetto con fermapiède va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte		
il parapetto con fermapiède va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa		
il parapetto con fermapiède va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza		
il parapetto con fermapiède va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza		
il parapetto con fermapiède va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello		
è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale		
verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla correttezza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione		
non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto		
NOTE :		

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere	LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO
--------------------------	---

5.03.00 OPERE PROVVISORIALI	5.03.07 Ponti su cavalletti
------------------------------------	------------------------------------

	Adottata (A)	Suggerita (S)
i ponti su cavalletti sono piani di lavoro realizzati con tavole fissate su cavalletti di appoggio non collegati stabilmente fra loro		
i ponti su cavalletti possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici e non devono avere altezza superiore ai 2 metri		
i ponti su cavalletti devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro		
i ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni		
i ponti su cavalletti non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro		
i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento, o cavalletti improvvisati in cantiere		
i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto		
la distanza massima fra due cavalletti può essere di metri 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di centimetri 30 di larghezza e centimetri 5 di spessore		
per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro queste devono poggiare sempre su tre cavalletti, obbligatori se si usano tavole lunghe 4 metri con larghezza minima di 20 centimetri e spessore di 5 centimetri		
la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90		
le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20		
verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento		
verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al fissaggio ed all'accostamento delle tavole		
non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso		
NOTE :		

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere	LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO
--------------------------	---

5.03.00 OPERE PROVVISORIALI	5.03.08 Ponti su ruote
------------------------------------	-------------------------------

	Adottata (A)	Suggerita (S)
i ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro		
la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti		
nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non sia necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi		
devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati		
i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture		
sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto		
i ponti con altezza superiore a m 6 vanno corredati con piedi stabilizzatori		
il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato		
le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori		
il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità		
per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali		
l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi		
il parapetto di protezione che delimita il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiè alta almeno cm 20		
per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza		
per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile		
all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani		
rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore		
verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti		
montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti		
accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni		

verificare l'efficacia del blocco ruote		
usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna		
predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50		
verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5		
non installare sul ponte apparecchi di sollevamento		
non effettuare spostamenti con persone sopra		
NOTE :		

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere	LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO
--------------------------	---

5.03.00 OPERE PROVVISORIALI	5.03.11 Ponteggi metallici
------------------------------------	-----------------------------------

	Adottata (A)	Suggesta (S)
i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro		
i ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale		
i ponteggi metallici possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:	alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto	
	conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione	
	comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo	
	con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22	
	con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità	
	con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza	
i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale		
nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva		
anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva		
le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo		
quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere		
tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale		
tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante		
il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri		
in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta		
il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori		

costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità		
distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale		
gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")		
sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio		
gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola		
l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile		
il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra		
per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno		
oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo		
verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile		
verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività		
procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento		
accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono risultare vincolate, disposte non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, se allestite verso la parte esterna del ponteggio, devono risultare protette contro la possibile caduta verso il vuoto		
non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio		
evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio		
evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio		
abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento		
controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico		
NOTE :		

VERIFICA CANTIERE

GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA SICUREZZA SUL LAVORO IN EDILIZIA 2^ PARTE

"I PIANI DI SICUREZZA"

Verifica Cantiere	Parte 1
Azienda esecutrice	
Lavori relativi a	
Indirizzo cantiere	
Committente	
Responsabile dei lavori	
Progettista	
Coordinatore di sicurezza per la progettazione (CSP)	
Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione (CSE)	

Verifica Cantiere**LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO****5.03.00 OPERE PROVVISORIALI****5.03.12 Protezioni aperture verso il vuoto**

	Adottata (A)	Suggestita (S)
le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro		
le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiède oppure essere convenientemente sbarrate (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")		
le protezioni sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto		
le protezioni vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili quando siano insufficienti o assenti i ponteggi al piano		
nel caso dei vani e delle rampe delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino al completamento delle murature ed all'installazione definitiva delle ringhiere		
NOTE :		

SCHEDA M1 – GRU A TORRE



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso della gru a torre.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Ribaltamento gru	<ul style="list-style-type: none">– Cedimento piano di appoggio → custodire in cantiere la dichiarazione di idoneità del piano di appoggio, e verificare periodicamente l'assenza di smottamenti, cedimenti e quant'altro possa compromettere l'instabilità della gru (nel caso della presenza di smottamenti, cedimenti ecc., sospendere IMMEDIATAMENTE le attività di cantiere)
Caduta materiale dall'alto	<ul style="list-style-type: none">– Errori manovra → utilizzo come da Libretto d'Uso e Manutenzione, operatori formati, informati e addestrati (Corso abilitante da 14 ore e aggiornamento quinquennale di 4 ore come Accordo Stato Regioni 22 Febbraio 2012)– Urto contro ostacoli → valutazione preventiva presenza ostacoli– Cedimenti strutturali gru e crolli → effettuare verifica periodica annuale, custodire in cantiere l'apposita Dichiarazione di Corretto Montaggio– Scorretta imbracatura carichi → utilizzo corretto degli accessori di sollevamento; informazione, formazione e addestramento– Svincolo carico → verificare la corretta imbracatura dei carichi prima del sollevamento (effettuare prove a carico abbassato); i ganci devono essere dotati di dispositivo di protezione dell'imbocco; se utilizzate, le funi e le catene devono essere verificate trimestralmente
Urti, compressioni, schiacciamenti	<ul style="list-style-type: none">– Interferenze con addetti a terra e in quota → comunicazione, visibilità da parte del conducente, allontanamento dal raggio d'azione della macchina
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">– Interferenza con linee elettriche aeree → verifica del sito, distanze non inferiori a quelle indicate nel D. Lgs. 81/08 s.m.i. All. IX

Fattore di rischio	Cause → Misure preventive e protettive
	– Messa a terra della gru; custodire in cantiere la certificazione dell'impianto elettrico di cantiere (Dichiarazione di Conformità)
Rumore	– Utilizzo della gru da postazione fissa per periodi prolungati → turnazione addetti e DPI otoprotettori (se previsti dalla specifica Valutazione del Rischio) – Rumorosità eccessiva della macchina → adeguata manutenzione
Investimento	– Interferenze durante le manovre dei mezzi in fase di montaggio e smontaggio → allontanamento personale non addetto
Caduta dall'alto	– Caduta in fase di montaggio e smontaggio → addetti in quota sempre assicurati a punto fisso con DPI anticaduta (imbragatura, cordino trattenuta e connettore doppio, per essere sempre assicurati anche nel passaggio da un nodo all'altro), informazione, formazione e addestramento sull'uso dei suddetti DPI

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto della gru a torre.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione
- 2) controllare la stabilità della base d'appoggio
- 3) verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa)
- 4) verificare la chiusura dello sportello del quadro
- 5) controllare che le vie di corsa della gru siano libere
- 6) sbloccare i tenaglioni di ancoraggio alle rotaie
- 7) verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni
- 8) verificare la presenza del carter al tamburo
- 9) verificare l'efficienza della pulsantiera
- 10) verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento
- 11) verificare l'efficienza della sicura del gancio
- 12) verificare l'efficienza del freno della rotazione
- 13) controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenza pianificata con altre gru

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina
- 2) avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico
- 3) attenersi alle portate indicate dai cartelli
- 4) eseguire con gradualità le manovre
- 5) durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi
- 6) non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente
- 7) durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenaglioni e scollegarla elettricamente

- 8) indossare i DPI previsti (calzature di sicurezza, elmetto, guanti e, in fase di montaggio e smontaggio, DPI anticaduta, ovvero imbragatura, cordino di trattenuta a forcella e doppio connettore)
- 9) segnalare tempestivamente eventuali anomalie

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- 2) scollegare elettricamente la gru
- 3) ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni

MANUTENZIONE

- 1) verificare trimestralmente le funi
- 2) verificare lo stato d'usura delle parti in movimento
- 3) controllare i freni dei motori e di rotazione
- 4) ingrassare pulegge, tamburo e ralla
- 5) verificare il livello dell'olio nei riduttori
- 6) verificare il serraggio dei bulloni della struttura
- 7) controllare l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche
- 8) verificare la taratura del limitatore di carico
- 9) verificare il parallelismo e la complanarità dei binari
- 10) controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione
- 11) utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse
- 12) segnalare eventuali anomalie

SCHEDA M2 – GRU SU AUTOCARRO



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso della gru su autocarro.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Ribaltamento mezzo	<ul style="list-style-type: none">– Cedimento piano di appoggio → verificare preventivamente piano di appoggio– Mancata distribuzione carico → usare stabilizzatori come da istruzioni fabbricante, interponendo tra questi e il terreno piastre ripartitrici di superficie adeguata– Vento di intensità elevata → sospendere l'utilizzo se la velocità del vento è superiore ai limiti imposti dal fabbricante e/o dalla Norma
Caduta materiale dall'alto	<ul style="list-style-type: none">– Errori manovra → utilizzo come da Libretto d'Uso e Manutenzione, operatori formati, informati e addestrati (Corso abilitante da 12 ore e aggiornamento quinquennale di 4 ore come Accordo Stato Regioni 22 Febbraio 2012)– Urto braccio contro ostacoli → valutazione preventiva presenza ostacoli, in relazione al Diagramma di Lavoro dell'attrezzatura; comunicazione con segnaletica gestuale o dispositivi ricetrasmittenti– Cedimenti strutturali gru → effettuare verifica periodica annuale– Scorretta imbracatura carichi → utilizzo corretto degli accessori di sollevamento; informazione, formazione e addestramento– Svincolo carico → verificare la corretta imbracatura dei carichi prima del sollevamento (effettuare prove a carico abbassato); i ganci devono essere dotati di dispositivo di protezione dell'imbocco
Urti, compressioni, schiacciamenti	<ul style="list-style-type: none">– Interferenze con assistenti di terra → comunicazione, visibilità da parte del conducente, eventuale attrezzatura per conduzione dei carichi (es. funi)
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">– Interferenza con linee elettriche aeree → verifica del sito, distanze non inferiori a quelle indicate nel D. Lgs. 81/08 s.m.i. All. IX, protezioni con barriere fisse se necessario

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Esposizione a gas di scarico	– Ventilazione inadeguata → operare all’aperto oppure garantire aerazione
Esposizione a agenti chimici	– Contatto con sostanze nocive durante operazioni di manutenzione o in caso di avaria → attenersi al Libretto d’Uso e Manutenzione, eseguire i necessari controlli
Rumore	– Utilizzo della gru da postazione fissa per periodi prolungati → turnazione addetti e DPI ottoprotettori (se previsti dalla specifica Valutazione del Rischio) – Rumorosità eccessiva della macchina → adeguata manutenzione
Cesoamenti, impigliamenti	– Interferenze dell’operatore con organi in movimento → mantenimento di opportune distanze di Sicurezza
Investimento	– Interferenze durante le manovre → allontanamento personale non addetto

ISTRUZIONI PER L’INSTALLAZIONE E L’USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d’uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l’impiego corretto della gru su autocarro.

ISTRUZIONI PRIMA DELL’USO

Gru

- 1) Posizionare il mezzo su terreno piano e consistente.
- 2) Osservare le distanze minime di sicurezza dalle eventuali linee elettriche attive e non protette.
- 3) Posizionare la gru a distanza di sicurezza da scarpate e fossati.
- 4) Verificare di avere abbastanza spazio attorno all’autocarro per ottenere la regolare apertura delle aste stabilizzatrici e per consentire l’esecuzione delle manovre senza esporre il manovratore e gli addetti al ricevimento del carico ai rischi di schiacciamento, cesoimento o intrappolamento.
- 5) Bloccare il veicolo tramite il freno di stazionamento.
- 6) In base alle istruzioni d’uso, bloccare le ruote con le apposite “calzatoie” / “zeppe”.
- 7) Stabilizzare il veicolo mediante la messa in opera dei cilindri stabilizzatori avendo cura di estendere completamente i bracci stabilizzatori (verificare gli indicatori visivi), di non far perdere alle ruote il contatto con il terreno e di non scaricare completamente le sospensioni delle ruote.
- 8) Ampliare la superficie di appoggio dei piedi degli stabilizzatori in funzione della resistenza del terreno, interponendo, al centro del piede stabilizzatore, piastre di materiale resistente.
- 9) Assicurarsi che l’area di lavoro e i posti di comando siano sufficientemente illuminati per un azionamento sicuro e per la leggibilità delle targhe di manovra e di portata.
- 10) Verificare l’integrità dei tubi flessibili e dell’impianto oleodinamico in genere.

Gru su autocarro

- 1) Compiere alcune manovre a vuoto, specialmente nella stagione fredda, per consentire al fluido di raggiungere la giusta temperatura e per accertarsi della regolarità di funzionamento.
- 2) Per controllare che la quantità di olio che arriva al distributore sia corretta, si può cronometrare il tempo di salita del cilindro di sollevamento che, con la gru scarica,

deve percorrere l'intera corsa nel tempo riportato nella tabella dei dati tecnici in genere presente nel libretto di istruzioni.

- 3) Circondare e segnalare la zona di manovra.
- 4) Accertarsi che nessuno si trovi nel raggio di azione della gru.
- 5) Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza compresi quelli degli accessori di sollevamento (ad esempio limitatori di carico, finecorsa, sicura del gancio).
- 6) Operare dal lato opposto al movimento della gru durante le operazioni di apertura della gru.
- 7) Utilizzare i DPI previsti.

Autocarro

- 1) Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere.
- 2) Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi.
- 3) Garantire la visibilità del posto di guida.
- 4) Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati alla stabilità del mezzo.
- 5) Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DIVIETI PER L'USO

Gru

- 1) Non far passare i carichi sopra le zone di lavoro e di transito: nel caso ciò sia necessario, avvertire con segnali acustici del pericolo per lo sgombero dell'area.

Gru su autocarro

- 1) Non far passare i carichi sopra il posto di comando utilizzando la stazione più adatta (es. stazione lato opposto o telecomando).
- 2) Non effettuare operazioni di traino o di spinta.
- 3) Non eseguire tiri obliqui, non trascinare sul terreno il carico collegato alla gru.
- 4) Non movimentare carichi con superficie scivolosa; se necessario pulire il carico da ghiaccio o neve prima di sollevarlo.
- 5) Non sollevare carichi vincolati come ad esempio sradicamento di alberi o estrazioni di pali.
- 6) Non eseguire movimenti bruschi che possano far oscillare il carico (agire lentamente e gradualmente sulle leve di comando).
- 7) Non operare in condizioni di vento forte (verificare le indicazioni fornite dal fabbricante a tal proposito).
- 8) Non manovrare gli stabilizzatori quando la gru è carica.
- 9) Non abbandonare il posto di manovra prima di aver messo a terra il carico e disinserito la presa di forza.
- 10) Non utilizzare la gru per il sollevamento delle persone.

Autocarro

- 1) Non trasportare persone all'interno del cassone.
- 2) Non superare l'ingombro massimo.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

Gru

- 1) Utilizzare la postazione di comando per la completa visione della zona di lavoro e, quando necessario, richiedere la segnalazione delle manovre all'aiuto-manovratore che possa eseguire la comunicazione gestuale e/o verbale; non operare qualora la

comunicazione non sia sufficientemente sicura (ad esempio presenza di nebbia, di ostacoli o nelle ore notturne e con scarsa illuminazione artificiale).

Gru su autocarro

- 1) Accertarsi che il carico sia imbragato e agganciato correttamente nel rispetto delle caratteristiche degli accessori di sollevamento.
- 2) Accertarsi che i carichi da sollevare non siano superiori a quelli indicati dal diagramma di carico, in relazione allo sbraccio.
- 3) Eseguire la rotazione solo dopo aver sollevato il carico.
- 4) Se si opera con verricello, il sollevamento del carico deve essere effettuato con fune in tiro verticale.
- 5) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- 6) Mantenere i comandi puliti da grasso e olio.
- 7) Utilizzare i DPI previsti.

Autocarro

- 1) Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
- 2) Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto.
- 3) Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde.
- 4) Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- 5) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- 6) Mantenere i comandi puliti da grasso e olio.
- 7) Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Operare dal lato opposto al movimento della gru durante le operazioni di chiusura della gru.
- 2) Chiudere la gru secondo le procedure previste nelle istruzioni d'uso che in genere dispongono di:
 - far rientrare completamente gli sfilì idraulici,
 - chiudere completamente il braccio secondario sollevando il primario,
 - ruotare la colonna fino alla posizione iniziale,
 - far rientrare il cilindro di sollevamento posto sulla colonna.
- 3) Far rientrare gli stabilizzatori uno per volta e assicurarsi che i cilindri e i supporti (bracci) degli stabilizzatori siano completamente rientrati e bloccati dai dispositivi di sicurezza.
- 4) Prima di mettersi in marcia con il veicolo:
 - assicurarsi del rispetto degli ingombri massimi ammessi, compreso il carico, indicati nel libretto di istruzioni,
 - controllare che tutte le parti estendibili manualmente siano meccanicamente bloccate in posizione di riposo,
 - verificare che la gru sia in posizione di trasporto e che gli stabilizzatori siano in sagoma e bloccati,
 - disinserire la chiave di alimentazione dell'autocarro (spegnere il motore),
 - disinserire la presa di forza.
- 5) Durante il trasporto verificare che la gru sia chiusa correttamente per mezzo del segnale visivo e/o degli specchietti retrovisori.
- 6) Eseguire le operazioni di revisione della gru necessarie al reimpiego a motore spento.
- 7) Segnalare eventuali guasti e anomalie.

SCHEDA M3 – PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE (PLE)



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso della piattaforma di lavoro elevabile (PLE).

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Ribaltamento mezzo	<ul style="list-style-type: none">– Cedimento piano di appoggio → verificare preventivamente piano di appoggio– Mancata distribuzione carico → usare stabilizzatori come da istruzioni fabbricante (ove previsti), interponendo tra questi e il terreno piastre ripartitrici di superficie adeguata– Vento di intensità elevata → sospendere l'utilizzo se la velocità del vento è superiore ai limiti imposti dal fabbricante e/o dalla Norma
Caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none">– Uso scorretto della macchina → non sporgersi dalla piattaforma, utilizzare DPI anticaduta e rimanere assicurati in completa trattenuta, operatori formati, informati e addestrati (Corso abilitante da 10 ore e aggiornamento quinquennale di 4 ore come Accordo Stato Regioni 22 Febbraio 2012)
Urti, compressioni, schiacciamenti	<ul style="list-style-type: none">– Urti contro ostacoli fissi in quota → comunicazione, visibilità da parte del conducente, manovre graduali in avvicinamento ad ostacoli fissi, elmetto di protezione del capo per rischio residuo
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">– Interferenza con linee elettriche aeree → verifica del sito, distanze non inferiori a quelle indicate nel D. Lgs. 81/08 s.m.i. All. IX, protezioni con barriere fisse se necessario– Guasto all'alimentazione (per PLE elettriche) → idoneo allacciamento all'impianto elettrico di cantiere, carica batterie come d Libretto d'Uso e Manutenzione
Esposizione a gas di scarico	<ul style="list-style-type: none">– Ventilazione inadeguata → operare all'aperto oppure garantire aerazione
Esposizione a agenti chimici	<ul style="list-style-type: none">– Contatto con sostanze nocive durante operazioni di manutenzione o in caso di avaria → attenersi al Libretto d'Uso e Manutenzione, eseguire i necessari controlli
Rumore	<ul style="list-style-type: none">– Utilizzo della macchina da postazione fissa per periodi prolungati → turnazione addetti e DPI otoptotettori (se previsti)

Fattore di rischio	Cause → Misure preventive e protettive
	dalla specifica Valutazione del Rischio), o utilizzo di PLE elettriche – Rumorosità eccessiva della macchina → adeguata manutenzione
Investimento	– Interferenze durante le manovre → allontanamento personale non addetto

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto della piattaforma di lavoro elevabile (PLE).

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree non protette.
- 2) Verificare che i percorsi e le aree di lavoro abbiano un'adeguata resistenza e non presentino inclinazioni eccessive per il posizionamento della PLE.
- 3) Posizionare la PLE con motore a combustione interna in ambienti aperti; nel caso in cui sia necessario usarla in ambienti chiusi, provvedere all'allontanamento dei gas di scarico.
- 4) Delimitare l'area d'intervento della PLE.
- 5) Controllare la presenza di eventuali perdite di fluidi (es. olio, carburante).
- 6) Controllare il livello dei fluidi.
- 7) Controllare la carica delle batterie (PLE elettriche).
- 8) Controllare l'integrità delle strutture metalliche.
- 9) Controllare la pressione dei pneumatici (PLE semoventi).
- 10) Controllare l'efficienza delle parti elettriche visibili.
- 11) Controllare l'efficienza delle protezioni dei punti pericolosi (es. organi mobili, parti calde).
- 12) Controllare la presenza ed efficienza della segnaletica di sicurezza (es. cartelli, girofaro).
- 13) Posizionare in piano il telaio della PLE e stabilizzarla utilizzando le piastre di appoggio per la distribuzione dei pesi.
- 14) Controllare che la consolle di comando presente sulla piattaforma di lavoro sia fissata saldamente.
- 15) Verificare l'efficienza dei comandi sia a terra che sul cestello, compresi i pulsanti di emergenza, e le relative protezioni contro l'azionamento involontario.
- 16) Verificare il corretto funzionamento di tutti i movimenti della PLE e i relativi finecorsa.
- 17) Verificare il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza, come da Libretto d'Uso e Manutenzione.
- 18) Utilizzare i DPI previsti.

Autocarro (per PLE su autocarro)

- 1) Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere.
- 2) Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi.
- 3) Garantire la visibilità del posto di guida.
- 4) Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati alla stabilità del mezzo.

5) Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DIVIETI PER L'USO

- 1) Non rimuovere, disattivare o modificare in alcun modo i dispositivi di sicurezza.
- 2) Non applicare sulla PLE cartelli, striscioni o altri elementi che possano aumentare la superficie esposta al vento.
- 3) Non aggiungere sovrastrutture, come scale, sgabelli o altri mezzi per incrementare lo sbraccio e/o l'altezza.
- 4) Non installare apparecchi di sollevamento sul cestello.
- 5) Non operare con velocità del vento superiore a quella indicata dal fabbricante (vedere targhe di istruzioni).
- 6) Non operare in condizioni meteorologiche difficili (ad esempio temporali).
- 7) Non operare in condizioni di scarsa visibilità e senza segnalazioni.
- 8) Non spostare la PLE con operatore a bordo della piattaforma se non previsto dal fabbricante.
- 9) Non sovraccaricare la PLE: la portata indicata sulla targa non deve mai essere superata e comprende sia le persone che gli attrezzi/materiale utilizzati per l'attività.
- 10) Non salire e scendere dalla piattaforma quando essa è in quota; in particolare, per le PLE a pantografo, non usare la struttura estensibile per tali scopi.
- 11) Non eseguire sulla piattaforma lavori che possano compromettere la stabilità del ponte.
- 12) Non appoggiare la piattaforma su altre strutture, fisse o mobili.
- 13) Non utilizzare la PLE come apparecchio di sollevamento materiali.
- 14) Non caricare o scaricare materiale dalla piattaforma quando è in quota.
- 15) Non poggiare gli stabilizzatori su chiusini o altre superfici cedevoli.
- 16) Non stazionare sul pianale dell'autocarro durante la manovra della piattaforma (per PLE autocarrate).
- 17) Con la PLE su autocarro stabilizzata, non disinserire il freno di stazionamento ed eseguire lo spostamento (questa errata manovra se attuata, in genere, è segnalata da un avvisatore acustico).
- 18) Non stazionare sul basamento dell'automezzo durante la manovra della piattaforma.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Predisporre il selettore (chiave) per la manovra dal cestello e, prima di abbandonare la postazione di comando a terra, estrarre la chiave dal selettore.
- 2) Assicurarci che non siano presenti persone nel raggio di azione della PLE.
- 3) Rispettare le distanze di sicurezza dalle eventuali linee elettriche non protette.
- 4) Distribuire il carico su tutta la superficie del cestello.
- 5) Seguire le procedure previste nelle istruzioni d'uso per il raggiungimento della quota di lavoro e per il rientro.
- 6) Quando la macchina è in funzione, non far sporgere alcuna parte del corpo dalla piattaforma.
- 7) Non frapporti con alcune parte del corpo fra la piattaforma ed ostacoli fissi, per evitare cesoiamenti e schiacciamenti.
- 8) Per sistemare la piattaforma in prossimità di ostacoli, usare le funzioni del braccio, non quella di guida (per PLE semoventi a braccio telescopico e articolato).

- 9) Durante gli spostamenti limitare la velocità in base alla superficie del terreno, alla visibilità, alla pendenza del terreno e agli spazi a disposizione tenendo presente gli spazi di frenata della macchina.
- 10) Assicurarsi della presenza dell'operatore a terra, adeguatamente formato sulle manovre che deve eseguire per eventuali interventi di emergenza e per il controllo della zona circostante il ponte sviluppabile; tale addetto deve conoscere il funzionamento della macchina e delle procedure di emergenza.
- 11) Salire e scendere dalla piattaforma secondo le indicazioni fornite dal fabbricante.
- 12) Le manovre necessarie per raggiungere il punto di intervento devono essere eseguite dall'operatore che si trova sulla piattaforma. La manovra da terra è ammessa solo in casi di emergenza.
- 13) Nel caso di temporanea assenza di un operatore a terra, la cabina delle PLE autocarrate deve essere resa inaccessibile.
- 14) Riporre gli utensili in apposite guaine o assicurarli per impedirne la caduta; assicurare anche i materiali da utilizzare.
- 15) Tutte le persone a bordo della piattaforma di lavoro devono usare i dispositivi di protezione individuale anticaduta agganciati agli appositi "punti di attacco" predisposti, seguendo le indicazioni del fabbricante.
- 16) In caso di perdite di olio dall'impianto idraulico, non avvicinarsi al getto di olio ed eseguire immediatamente le operazioni previste dal fabbricante per tale evenienza (ad esempio premere il pulsante di arresto d'emergenza e disinserire la presa di forza).
- 17) In caso di rottura dei tubi di collegamento dei martinetti (cilindri) degli stabilizzatori, rientrare con il cestello secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.
- 18) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.

Autocarro (per PLE su autocarro)

- 1) Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
- 2) Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- 3) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- 4) Mantenere i comandi puliti da grasso e olio.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Assicurarsi che non ci siano persone nell'area interessata dai movimenti della PLE.
- 2) Collocare in posizione di riposo il braccio della PLE, e solo successivamente procedere al sollevamento degli stabilizzatori.
- 3) Portare il selettore dell'alimentazione (chiave di interblocco) nella posizione di disattivazione e rimuovere la chiave.
- 4) Prima di abbandonare senza sorveglianza l'attrezzatura è necessario accertarsi di aver spento il motore, inserito il freno di stazionamento, bloccato il quadro di comando a terra e reso inaccessibile il vano cabina.
- 5) Prima di trainare, sollevare e trasportare la PLE assicurarsi che il braccio sia nella posizione di riposo e la piattaforma girevole sia bloccata.
- 6) Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza curandone la pulizia e la manutenzione secondo le istruzioni d'uso.
- 7) Segnalare eventuali guasti e anomalie.

SCHEDA M4 – ARGANO A BANDIERA



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso dell'argano a bandiera.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Caduta materiale dall'alto	<ul style="list-style-type: none">– Cedimento struttura di sostegno (ponteggio) → montaggio ponteggio come da PiMUS, con raddoppio del montante di sostegno dell'argano– Installazione non corretta → montaggio e utilizzo come da Libretto d'Uso e Manutenzione– Cedimenti strutturali argano → effettuare verifica periodica annuale (se l'argano ha portata superiore a 200 kg), controlli come da Libretto d'Uso e Manutenzione– Urto carico contro ostacoli → valutazione preventiva presenza ostacoli; sollevamento carichi di dimensioni contenute; comunicazione con segnaletica gestuale– Caduta carico → utilizzo corretto degli accessori di sollevamento; verificare la corretta imbracatura dei carichi prima del sollevamento
Caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none">– Assenza o inadeguatezza dei dispositivi di protezione collettiva → l'area di manovra deve essere protetta da parapetti, oppure gli addetti devono indossare DPI anticaduta e rimanere sempre assicurati a punto fisso del ponteggio
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">– Inadeguatezza dell'impianto elettrico di cantiere → installare quadro secondario di zona ASC per l'utilizzo dell'argano; messa a terra dell'apparecchiatura
Scivolamenti e cadute a livello	<ul style="list-style-type: none">– Ingombro area di manovra → organizzazione razionale dei depositi di materiali ed attrezzature

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto dell'argano a bandiera.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra.
- 2) Verificare la presenza degli staffoni (robusti e rigidi sostegni laterali) e della tavola fermapiède da 30 cm nella parte frontale nella quale è installato l'elevatore.
- 3) Verificare l'integrità della struttura portante l'elevatore.
- 4) Con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio.
- 5) Verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti ferma-fune con redancia.
- 6) Verificare l'efficienza del freno del motore.
- 7) Verificare l'efficienza del finecorsa di salita.
- 8) Verificare che restino almeno due spire di fune avvolte nel tamburo a finecorsa in discesa.
- 9) Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili.
- 10) Verificare l'efficienza dell'interruttore di linea o del quadro elettrico presso l'elevatore.
- 11) Verificare la funzionalità della pulsantiera.
- 12) Transennare a terra l'area di tiro, anche durante la fase di montaggio dell'elevatore.
- 13) Verificare l'adeguatezza del cavo di alimentazione secondo i requisiti richiesti dal fabbricante (ad esempio sezione del cavo).
- 14) Posizionare il cavo di alimentazione in modo da evitarne danneggiamenti.
- 15) Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Non lasciare carichi sospesi incustoditi.
- 2) Non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi.
- 3) Non eseguire tiri in obliquo (i carichi devono essere sollevati con tiro verticale).
- 4) Accertarsi che la zona di corsa del carico sia sgombra da ostacoli.
- 5) Mantenere gli staffoni in posizione.
- 6) Usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni.
- 7) Usare i contenitori adatti al materiale da sollevare.
- 8) Verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio.
- 9) Prima di sganciare il carico, accertarsi che sia appoggiato stabilmente.
- 10) Verificare il corretto avvolgimento della fune sul tamburo.
- 11) Arrestare la salita del carico prima dell'intervento del finecorsa, utile in caso di errata manovra.
- 12) Per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico e utilizzare l'adeguata segnaletica gestuale/verbale per il corretto sollevamento dei carichi.
- 13) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- 14) Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Avvolgere il cavo fino in prossimità del tamburo.
- 2) Scollegare elettricamente l'elevatore.
- 3) Ritrarre l'elevatore all'interno dell'area di lavoro.
- 4) Segnalare eventuali guasti e anomalie.

SCHEDA M5 – ESCAVATORE IDRAULICO



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso dell'escavatore idraulico.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Ribaltamento mezzo	<ul style="list-style-type: none">– Cedimento piano di appoggio → verificare preventivamente piano di appoggio ed i percorsi, rispettando i limiti d'uso della macchina– Errori di posizionamento e manovra → utilizzo come da Libretto d'Uso e Manutenzione; operatori formati, informati e addestrati (Corso abilitante da 16 ore e aggiornamento quinquennale di 4 ore come Accordo Stato Regioni 22 Febbraio 2012); rispetto della distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo, mantenere i cingoli, se presenti, perpendicolarmente alla parete dello scavo
Caduta materiale dall'alto	<ul style="list-style-type: none">– Cedimento fronte di scavo → mantenere il mezzo a debita distanza di sicurezza– Caduta carichi sollevati → utilizzo corretto degli accessori di sollevamento, come da Libretto d'Uso e Manutenzione; divieto di utilizzo del mezzo per sollevare materiale se non previsto da Libretto; informazione, formazione e addestramento– Cedimenti strutturali → verifiche periodiche come da Libretto d'Uso e Manutenzione e registro di controllo; verifica periodica annuale per eventuali accessori di sollevamento– Caduta materiale sulla cabina → verifica presenza ed efficienza dei sistemi di protezione della cabina (FOPS)
Urti, compressioni, schiacciamenti	<ul style="list-style-type: none">– Interferenze con assistenti di terra → comunicazione, visibilità da parte del conducente, divieto di sosta nel raggio d'azione della macchina
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">– Interferenza con linee elettriche aeree → verifica del sito, distanze non inferiori a quelle indicate nel D. Lgs. 81/08 s.m.i. All. IX, protezioni con barriere fisse se necessario– Interferenza con sottoservizi → scavi con cautela in corrispondenza dei percorsi segnalati dalle apposite mappe
Esposizione a gas di scarico	<ul style="list-style-type: none">– Ventilazione inadeguata → operare all'aperto oppure garantire aerazione

Fattore di rischio	Cause → Misure preventive e protettive
Esposizione a agenti chimici	<ul style="list-style-type: none"> – Contatto con sostanze nocive durante operazioni di manutenzione o in caso di avaria → attenersi al Libretto d'Uso e Manutenzione, eseguire i necessari controlli – Sollevamento polveri → durante la conduzione, tenere la cabina chiusa
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizzo dell'escavatore per periodi prolungati → turnazione addetti e DPI otoprotettori (se previsti dalla specifica Valutazione del Rischio) – Rumorosità eccessiva della macchina → adeguata manutenzione
Cesoiamenti, impigliamenti	<ul style="list-style-type: none"> – Interferenze dell'operatore con organi in movimento (torretta) → mantenimento di opportune distanze di Sicurezza; segnalazione con girofaro
Investimento	<ul style="list-style-type: none"> – Interferenze durante le manovre → allontanamento personale non addetto; segnalazione attività con girofaro

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto dell'escavatore idraulico.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Verificare la pulizia degli organi di comando, maniglie, gradini e predelle (in particolare da grasso e olio).
- 2) Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre.
- 3) Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti o segnalare le superfici cedevoli.
- 4) Controllare che non ci siano persone nell'area circostante la macchina prima di iniziare la marcia o l'attività lavorativa.
- 5) Regolare la posizione del sedile, degli specchietti retrovisori e pulire le superfici vetrate al fine di ottenere una posizione comoda con visibilità ottimale.
- 6) Verificare il corretto funzionamento di comandi, strumenti e indicatori.
- 7) Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione, dell'avvisatore acustico e del girofaro.
- 8) Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
- 9) Verificare la presenza delle protezioni della postazione dell'operatore (ROPS, FOPS, TOPS) anche in funzione delle attività svolte.
- 10) Controllare la chiusura di tutti gli sportelli e carter (ad esempio vano motore).
- 11) Controllare l'efficienza dell'attacco dell'accessorio da utilizzare (ad esempio benna, martello idraulico, argano).
- 12) Allacciare la cintura di sicurezza.
- 13) Prima di muovere la macchina, orientarla in modo che la ruota motrice (dentata) si trovi dietro il sedile (per escavatori cingolati).
- 14) Delimitare e/o segnalare le aree di lavoro con possibili livelli di esposizione al rumore maggiori dei valori superiori di azione.
- 15) Utilizzare i DPI previsti.

- 16) Nei terreni in pendenza, verificare preventivamente le caratteristiche operative della macchina in merito ai limiti massimi di pendenza sia trasversali che longitudinali del terreno.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- 2) Chiudere gli sportelli della cabina.
- 3) Usare gli stabilizzatori, ove presenti.
- 4) Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi e dell'impianto idraulico.
- 5) Nelle fasi di inattività, tenere a distanza di sicurezza il braccio dell'escavatore dai lavoratori.
- 6) Attenersi alle istruzioni ricevute per la demolizione con martello idraulico, in particolare per il contenimento delle vibrazioni trasmesse all'edificio, al fine di evitare crolli intempestivi.
- 7) Disporre i cingoli perpendicolarmente rispetto al bordo della scarpata, con la ruota motrice sul retro.
- 8) Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità non è sufficiente.
- 9) Mantenere sgombra e pulita la cabina.
- 10) Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- 11) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- 12) Nei terreni in pendenza, ridurre al minimo la velocità.
- 13) Per l'uso della macchina su terreni in pendenza, spianare la superficie di lavoro fino a creare un piano quanto più possibile orizzontale.
- 14) Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Posizionare correttamente la macchina, abbassando l'accessorio a terra, inserendo il blocco dei comandi e dell'impianto idraulico, azionando il freno di stazionamento (per gli escavatori gommati) e spegnere il motore.
- 2) Chiudere i finestrini e la porta della cabina.
- 3) Effettuare un'ispezione visiva intorno alla macchina per controllare la carrozzeria o l'eventuale perdita di oli o refrigeranti.
- 4) Eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia a motore spento seguendo le indicazioni del fabbricante.
- 5) Segnalare eventuali guasti e anomalie.

SCHEDA M7 – AUTOCARRO (MEZZO D'OPERA)



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso dell'autocarro (mezzo d'opera).

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Ribaltamento mezzo	<ul style="list-style-type: none">– Cedimento piano di appoggio → verificare preventivamente piano di appoggio ed i percorsi– Errori di posizionamento e manovra → rispetto della distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo; velocità limitata ed adeguata ai percorsi– Ribaltamento in fase di scarico → verifica preventiva dell'assenza di dislivelli o asperità nel piano di appoggio
Urti, compressioni, schiacciamenti	<ul style="list-style-type: none">– Interferenze con assistenti di terra → comunicazione, visibilità da parte del conducente, divieto di sosta nel raggio d'azione della macchina e nella zona di scarico– Caduta materiale dall'alto → una volta condotto in mezzo nella zona di stazionamento, allontanarsi dalla cabina e dal raggio d'azione della macchina caricatrice
Cesoamenti, stritolamenti	<ul style="list-style-type: none">– Interferenze con assistenti di terra → non sostare nel raggio d'azione della macchina, in caso di innalzamento del cassone
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">– Interferenza con linee elettriche aeree → verifica del sito, distanze non inferiori a quelle indicate nel D. Lgs. 81/08 s.m.i. All. IX, sia in fase di stazionamento, sia in fase di scarico
Esposizione a gas di scarico	<ul style="list-style-type: none">– Ventilazione inadeguata → operare all'aperto oppure garantire aerazione
Esposizione a agenti chimici	<ul style="list-style-type: none">– Contatto con sostanze nocive durante operazioni di manutenzione o in caso di avaria → attenersi al Libretto d'Uso e Manutenzione, eseguire i necessari controlli– Sollevamento polveri → durante il carico, allontanarsi dalla zona di lavoro
Rumore	<ul style="list-style-type: none">– Rumorosità eccessiva della macchina → adeguata manutenzione
Investimento	<ul style="list-style-type: none">– Interferenze durante le manovre → allontanamento personale non addetto; segnalazione attività con girofaro

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto dell'autocarro (mezzo d'opera).

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro.
- 2) Verificare il funzionamento dei comandi guida e dei freni.
- 3) Verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e/o della spia luminosa, indicatori del cassone non abbassato.
- 4) Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti o segnalare le superfici cedevoli.
- 5) Controllare che non ci siano persone nell'area circostante la macchina prima di iniziare le manovre.
- 6) Regolare la posizione del sedile, degli specchietti retrovisori e pulire le superfici vetrate al fine di ottenere una posizione comoda con visibilità ottimale.
- 7) Verificare preventivamente le caratteristiche operative della macchina in merito ai limiti massimi di pendenza sia trasversali che longitudinali del terreno.
- 8) Verificare il corretto funzionamento di comandi, strumenti e indicatori.
- 9) Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione, dell'avvisatore acustico, del girofaro e del segnalatore di retromarcia (se presente).
- 10) Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
- 11) Allacciare la cintura di sicurezza.
- 12) Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Seguire sempre percorsi adeguati alla stabilità del mezzo, e non effettuare manovre azzardate.
- 2) Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- 3) Dopo aver raggiunto il luogo di stazionamento, azionare il freno di stazionamento, scendere dal mezzo ed allontanarsi dal raggio d'azione delle macchine.
- 4) Durante l'allontanamento dal mezzo in fase di stazionamento, indossare sempre indumenti ad alta visibilità e non sostare nel raggio d'azione delle macchine.
- 5) Non caricare il cassone oltre le capacità previste e consentite.
- 6) Chiudere gli sportelli della cabina.
- 7) Mantenere sgombro e pulito il posto di guida o la cabina.
- 8) Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità non è sufficiente.
- 9) Durante la marcia in salita e discesa ridurre al minimo la velocità, e tenere sempre il cassone abbassato.
- 10) Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro, transitare a passo d'uomo.
- 11) Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- 12) Prima di immettersi nella viabilità ordinaria, lavare gli pneumatici e coprire il carico con l'apposito telone, in particolare in fase di trasporto di materiali terrosi.
- 13) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- 14) Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Abbassare il cassone, inserire il freno di stazionamento e il blocco dei comandi (ove presente), spegnere il motore.
- 2) Chiudere i finestrini e la porta della cabina.
- 3) Effettuare un'ispezione visiva intorno alla macchina per controllare la carrozzeria o l'eventuale perdita di oli o refrigeranti.
- 4) Eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia a motore spento seguendo le indicazioni del fabbricante.
- 5) Segnalare eventuali guasti e anomalie.

SCHEDA M8 – RULLO COMPATTATORE



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso del rullo compattatore.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Ribaltamento mezzo	<ul style="list-style-type: none">– Cedimento piano di appoggio → verificare preventivamente piano di appoggio ed i percorsi– Errori di manovra → utilizzare la macchina del rispetto dei limiti imposti dal fabbricante
Esposizione a gas di scarico	<ul style="list-style-type: none">– Ventilazione inadeguata → operare all'aperto oppure garantire aerazione
Esposizione a agenti chimici	<ul style="list-style-type: none">– Contatto con sostanze nocive durante operazioni di manutenzione o in caso di avaria → attenersi al Libretto d'Uso e Manutenzione, eseguire i necessari controlli– Sollevamento polveri → durante il carico, allontanarsi dalla zona di lavoro
Rumore	<ul style="list-style-type: none">– Rumorosità eccessiva della macchina → adeguata manutenzione
Investimento	<ul style="list-style-type: none">– Interferenze durante le manovre → allontanamento personale non addetto; segnalazione attività con girofaro

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto del rullo compattatore.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- 2) Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

- 3) Verificare la possibilità di utilizzare la funzione vibrante, senza provocare danni a manufatti o sottoservizi esistenti.
- 4) Controllare l'efficienza dei comandi in particolare dei dispositivi frenanti e di stazionamento.
- 5) Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
- 6) Verificare che l'avvisatore acustico, il girofaro, il blocco momentaneo del movimento inverso della macchina o il segnale acustico di retromarcia siano funzionanti.
- 7) Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (ROPS).
- 8) Allacciare la cintura di sicurezza.
- 9) Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
- 2) Non percorrere trasversalmente i pendii; qualora sia necessario percorrere terreni in pendenza, rispettare scrupolosamente le indicazioni del fabbricante.
- 3) Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- 4) Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
- 5) Mantenere sgombro e pulito il posto di guida.
- 6) Durante la marcia lungo i bordi verificare costantemente che i tamburi appoggino a sufficienza, anche in considerazione delle caratteristiche del terreno (ad esempio alcuni fabbricanti indicano che è opportuno che essi appoggino per almeno 2/3 della loro larghezza).
- 7) Prestare particolare attenzione durante la sterzata; il baricentro della macchina si sposta verso l'esterno (ad esempio, sterzando a destra, si sposta a sinistra).
- 8) Salire e scendere dalla macchina utilizzando gli appositi gradini e maniglie di appiglio.
- 9) Segnalare tempestivamente malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- 10) Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Pulire gli organi di comando da grasso e olio.
- 2) Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del fabbricante.
- 3) Segnalare eventuali guasti e anomalie.

SCHEDA M9 – TAGLIA-PIEGA FERRO



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso della taglia-piegaferro.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Urti, compressioni, schiacciamenti	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → utilizzare la macchina nella postazione di lavoro fissa
Cesoamenti, stritolamenti	– Interferenze con gli organi di movimento → non rimuovere i dispositivi di protezione degli organi di movimento, e se ciò è necessario scollegare elettricamente la macchina prima di procedere
Elettrocuzione	– Guasti all'alimentazione → allacciamento a quadro di derivazione idoneo; utilizzare la macchina come da Libretto d'Uso e Manutenzione, collegandola a terra se richiesto
Scivolamenti, cadute a livello	– Presenza di sfridi ed altro materiale nei percorsi di transito → utilizzare la macchina nella postazione di lavoro fissa, da mantenere costantemente in ordine e pulita
Caduta materiale dall'alto	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → proteggere la postazione di lavoro fissa con apposita tettoia con adeguata resistenza meccanica

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto della taglia-piegaferro.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili.
- 2) Verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra.

- 3) Verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato.
- 4) Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.).
- 5) Verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.
- 6) Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 7) Tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina.
- 8) Operare sotto la tettoia di protezione, e durante gli spostamenti stare a debita distanza dal raggio d'azione delle macchine, e fare uso del casco di protezione per gestire il rischio residuo.
- 9) Non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali.
- 10) Non tagliare più di una barra contemporaneamente.
- 11) Tenere sgombro da materiali il posto di lavoro.
- 12) Non rimuovere i dispositivi di protezione.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro.
- 2) Eseguire qualsiasi operazione di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente.
- 3) Verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili.
- 4) Verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi.
- 5) Pulire la macchina da eventuali residui di materiale.
- 6) Se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina.
- 7) Segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.
- 8) Lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli.

SCHEDA M10 – PULISCITAVOLE



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso della puliscitavole.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Urti, compressioni, schiacciamenti	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → utilizzare la macchina nella postazione di lavoro fissa
Cesoiamenti, stritolamenti	– Interferenze con gli organi di movimento → non rimuovere i dispositivi di protezione degli organi di movimento, e se ciò è necessario scollegare elettricamente la macchina prima di procedere
Elettrocuzione	– Guasti all'alimentazione → allacciamento a quadro di derivazione idoneo; utilizzare la macchina come da Libretto d'Uso e Manutenzione, collegandola a terra se richiesto
Caduta materiale dall'alto	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → proteggere la postazione di lavoro fissa con apposita tettoia con adeguata resistenza meccanica

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto della puliscitavole.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
- 2) Controllare l'efficienza del dispositivo di comando.
- 3) Posizionare stabilmente la macchina.
- 4) Controllare la chiusura dello sportello di accesso agli organi lavoratori.
- 5) Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Non intralciare i passaggi con il cavo elettrico e/o proteggerlo da eventuali danneggiamenti.
- 2) Non effettuare rimozioni di materiale utilizzando attrezzi con la macchina in funzione.
- 3) Non pulire tavole di piccola taglia.
- 4) Mantenere sgombra l'area di lavoro.
- 5) Operare sotto la tettoia di protezione, e durante gli spostamenti stare a debita distanza dal raggio d'azione delle macchine, e fare uso del casco di protezione per gestire il rischio residuo.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Scollegare elettricamente la macchina.
- 2) Eseguire le operazioni di revisione e pulizia a macchina ferma.
- 3) Segnalare eventuali guasti.

SCHEDA M11 – SEGA CIRCOLARE



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso della sega circolare.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Urti, compressioni, schiacciamenti	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → utilizzare la macchina nella postazione di lavoro fissa
Cesoimenti, stritolamenti	– Interferenze con gli organi di movimento → non rimuovere i dispositivi di protezione degli organi di movimento, e se ciò è necessario scollegare elettricamente la macchina prima di procedere; la lama di taglio deve essere sempre protetta da apposito carter
Elettrocuzione	– Guasti all'alimentazione → allacciamento a quadro di derivazione idoneo; utilizzare la macchina come da Libretto d'Uso e Manutenzione, collegandola a terra se richiesto
Caduta materiale dall'alto	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → proteggere la postazione di lavoro fissa con apposita tettoia con adeguata resistenza meccanica
Rumore	– Utilizzo macchina per periodi prolungati → turnazione addetti e DPI ottoprotettori – Rumorosità eccessiva della macchina → adeguata manutenzione
Scivolamenti, cadute a livello	– Presenza di sfridi ed altro materiale nei percorsi di transito → utilizzare la macchina nella postazione di lavoro fissa, da mantenere costantemente in ordine e pulita

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto della sega circolare.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione.
- 2) Verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco).
- 3) Verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra).
- 4) Verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria).
- 5) Verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo).
- 6) Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti).
- 7) Verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio).
- 8) Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori).
- 9) Verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra.
- 10) Verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).
- 11) Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti.
- 2) Per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi.
- 3) Non distrarsi durante le operazioni.
- 4) Normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge.
- 5) Usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.
- 6) Non intralciare i passaggi con il cavo elettrico e/o proteggerlo da eventuali danneggiamenti.
- 7) Operare sotto la tettoia di protezione, e durante gli spostamenti stare a debita distanza dal raggio d'azione delle macchine, e fare uso del casco di protezione per gestire il rischio residuo.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Lasciare la macchina in perfetta efficienza, con particolare riguardo alle protezioni.
- 2) Lasciare il banco di lavoro libero da materiali.
- 3) Lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro.
- 4) Scollegare elettricamente la macchina.
- 5) Eseguire le operazioni di revisione e pulizia a macchina ferma.
- 6) Segnalare eventuali guasti ed anomalie.

SCHEDA M14 – SEGATRICE AD ACQUA



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso della segatrice ad acqua.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Urti, compressioni, schiacciamenti	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → utilizzare la macchina nella postazione di lavoro fissa
Cesoimenti, stritolamenti	– Interferenze con gli organi di movimento → liberare la zona di lavoro dal materiale non strettamente necessario alle lavorazioni; mantenere in ordine e puliti i luoghi di lavoro; per evitare il contatto con gli organi in movimento, stare a debita distanza dalla stessa se non si è addetti al taglio, e non indossare indumenti svolazzanti; non intervenire sulla lama quando è in movimento, e se necessario spegnere la macchina, attendere l'arresto della lama e scollegare l'attrezzatura
Elettrocuzione	– Guasti all'alimentazione → collegare la betoniera a impianto elettrico di cantiere conforme ASC; collegare la betoniera al conduttore di messa a terra secondo le istruzioni del fabbricante; tenere lontani i cavi di alimentazione dalle zone di passaggio, per prevenirne il danneggiamento meccanico, e dalle zone esposte ai getti d'acqua
Caduta materiale dall'alto	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → operare in zona protetta da coperture o da apposita tettoia con adeguata resistenza meccanica
Sollevamento polveri	– Esposizione alle polveri in fase di taglio → verificare periodicamente l'efficienza del sistema di irrorazione con acqua, e regolare la portata della stessa in funzione del taglio da effettuare
Rumore	– Esposizione durante le operazioni a postazione → controllare il fissaggio dei ripari e la lubrificazione degli ingranaggi, come da Libretto d'Uso e Manutenzione; gestire il rischio residuo con DPI otoprotettori

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto della segatrice ad acqua.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Assicurarsi dell'efficienza degli interruttori di comando e dell'integrità dei componenti elettrici a vista;
- 2) Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione del disco, il giusto bilanciamento di tutta la parte mobile e la regolazione del fermo piastrella, la protezione della ventola di raffreddamento del motore elettrico;
- 3) Verificare che il disco sia in buone condizioni onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi (impuntature) estremamente pericolosi per le mani ed il volto;
- 4) Verificare che l'utensile sia posizionato in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso dello stesso;
- 5) Accertarsi dell'efficienza del dispositivo contro il riavviamento accidentale;
- 6) Provvedere a delimitare adeguatamente la zona di lavoro, segnalando l'area interessata da un livello di rumorosità elevata.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Usare i dispositivi di protezione individuale;
- 2) Non indossare vestiti ampi o gioielli che possono impigliarsi nei pezzi mobili, e proteggere i capelli lunghi;
- 3) Non lavorare pezzi di grandezza o peso non adeguata alle caratteristiche imposte dalla casa costruttrice della macchina;
- 4) Tenere sempre il pezzo ben appoggiato alla guida di taglio parallela. Non tagliare mai dei pezzi che non possono essere mantenuti stabilmente. Non passare mai le mani dietro o sopra la lama ed evitate di assumere posizioni scomode con le mani e il corpo. Tenere sempre le mani lontane dalle zone di taglio mentre la macchina è in movimento. Prima di eseguire qualsiasi operazione di rimozione dei pezzi vicino al disco, fermate la rotazione premendo il pulsante di arresto;
- 5) Non tentare mai di sbloccare la lama senza prima arrestare l'utensile. Per interrompere il taglio, mettere l'interruttore in posizione di arresto e aspettare che la lama si fermi. Intervenire solo con lama ferma e in mancanza di alimentazione elettrica;
- 6) Appoggiare su dei cavalletti o dei supporti le estremità di pezzi grandi che fuoriescono lateralmente dalla macchina, per effettuare il taglio in condizioni di stabilità;
- 7) Usare dischi diamantati originali raccomandati dalla casa costruttrice, nei limiti di velocità indicati dal costruttore;
- 8) Impiegare solo dischi con foro corrispondente alla flangia in dotazione alla macchina. Non impiegare mai dischi diamantati che presentino cricche o deformati;
- 9) Non effettuare taglio di materiale a secco o con una portata di acqua di refrigerazione scarsa;
- 10) Accertarsi che i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti;
- 11) Assicurarsi di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni;
- 12) Non forzare l'utensile;
- 13) È assolutamente vietato rimuovere le protezioni quando la macchina è in moto o ferma, ma collegata all'alimentazione elettrica;

- 14) Evitare di spostare la macchina con la vasca piena d'acqua;
- 15) Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile;
- 16) Segnalare guasti ed anomalie.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Verificare di aver staccato l'interruttore generale di alimentazione del quadro;
- 2) Assicurarsi di aver spento la macchina e staccato la spina dell'alimentazione;
- 3) Ricordarsi di pulire accuratamente gli utensili e le tubazioni;
- 4) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente;
- 5) È vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;
- 6) Pulire la vasca serbatoio ogni volta che i sedimenti si posano sul fondo, per prevenire possibili problemi alla pompa ad immersione che mette in circolo l'acqua per il raffreddamento del disco diamantato. Pulire periodicamente la tubazione di alimentazione acqua di refrigerazione;
- 7) Non utilizzare detergenti o lubrificanti per la pulizia della macchina;
- 8) Tenere in perfetta efficienza la macchina e tutti i suoi elementi, ricontrollando che tutti i dispositivi di protezione non siano stati manomessi o modificati durante l'uso;
- 9) Se per eseguire le riparazioni vengono rimosse le protezioni, al termine dei lavori devono essere rimontate correttamente.

SCHEDA M15 – INTONACATRICE



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso dell'intonacatrice.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Urti, compressioni, schiacciamenti	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → utilizzare la macchina nella postazione di lavoro fissa
Cesoimenti, stritolamenti	– Interferenze con gli organi di movimento → liberare la zona di lavoro dal materiale non strettamente necessario alle lavorazioni; allontanare dalle zone di passaggio tutti i residui di malta e materiale scivoloso; per evitare il contatto con gli organi in movimento (ventola raffreddamento motori, ruota a celle, vite elicoidale), assicurarsi dell'efficienza e dell'avvenuta chiusura degli appositi ripari (protezione ventola, griglia di chiusura della tramoggia), e non indossare indumenti svolazzanti; caricare la macchina, ed intervenire sulla stessa, solo quando questa è ferma
Elettrocuzione	– Guasti all'alimentazione → collegare la betoniera a impianto elettrico di cantiere conforme ASC; collegare la betoniera al conduttore di messa a terra secondo le istruzioni del fabbricante; tenere lontani i cavi di alimentazione dalle zone di passaggio, per prevenirne il danneggiamento meccanico, e dalla zona esposta ai getti d'acqua
Caduta materiale dall'alto	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → operare in zona protetta da coperture o da apposita tettoia con adeguata resistenza meccanica
Sollevamento polveri	– Esposizione alle polveri in fase di carico → nel caricamento dei materiali, indossare mascherina, ed allontanare il personale non addetto
Rumore	– Esposizione durante le operazioni a postazione → controllare il fissaggio dei ripari e la lubrificazione degli ingranaggi, come da Libretto d'Uso e Manutenzione; gestire il rischio residuo con DPI otoprotettori

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto dell'intonacatrice.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Controllare la stabilità della macchina ed il bloccaggio delle ruote;
- 2) Accertarsi della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale con gli organi in moto. Verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (quali la protezione della ventola di raffreddamento dei motori elettrici e la griglia della tramoggia che impedisce il contatto con la ruota a celle). È vietato introdurre in tramoggia qualunque cosa che non sia il materiale secco premiscelato;
- 3) Assicursi dell'efficienza degli interruttori di comando e dell'integrità dei componenti elettrici a vista;
- 4) Accertarsi dell'efficienza del dispositivo contro il riavviamento accidentale;
- 5) Accertarsi dell'integrità delle tubazioni e dei cavi di alimentazione;
- 6) Verificare che il tubo dell'acqua sia collegato alla rete idrica e tale rete dovrà garantire una portata minima secondo quanto indicato nel libretto;
- 7) Verificare che il tubo dell'aria sia collegato al quadro della macchina e alla lancia spruzzatrice;
- 8) Assicursi dell'affidabilità delle connessioni tra tubi di alimentazione e pompa, controllare che i raccordi siano integri e le relative guarnizioni presenti. Controllare che le leve dei giunti a camme siano correttamente serrate;
- 9) Accertarsi della pulizia dell'ugello e delle tubazioni;
- 10) Provvedere a delimitare adeguatamente la zona di lavoro, segnalando l'area interessata da un livello di rumorosità elevata.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Usare i dispositivi di protezione individuale;
- 2) Accertarsi che le tubazioni e i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti;
- 3) Assicursi che i tubi non siano piegati in maniera tale da provocare strozzature;
- 4) Assicursi di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni;
- 5) Per rimuovere eventuali intasamenti occorre bloccare la tubazione interessata, dirigendo il getto verso una zona interdetta al personale;
- 6) Ricordarsi di interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro;
- 7) È assolutamente vietato rimuovere le protezioni quando la macchina è in moto o ferma ma collegata all'alimentazione elettrica;
- 8) Evitare interruzioni prolungate, per prevenire il possibile intasamento nelle tubazioni di mandata del materiale. Se risulta necessario scollegare la lancia o aprire i raccordi delle tubazioni, accertarsi preventivamente che non vi sia alcuna pressione residua all'interno delle stesse;
- 9) Controllare sempre il livello della pressione nel manometro;
- 10) Evitare di spostare la macchina con la tramoggia piena;
- 11) Segnalare guasti ed anomalie.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Verificare di aver staccato l'interruttore generale di alimentazione del quadro;

- 2) Assicurarsi di aver spento la macchina, chiuso i rubinetti e staccato la spina dell'alimentazione;
- 3) Ricordarsi di pulire accuratamente gli utensili e le tubazioni;
- 4) Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente;
- 5) È vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;
- 6) Tenere in perfetta efficienza l'intonacatrice e tutti i suoi elementi, ricontrollando che tutti i dispositivi di protezione non siano stati manomessi o modificati durante l'uso;
- 7) Se per eseguire le riparazioni vengono rimosse le coperture di protezione, al termine dei lavori devono essere rimontate correttamente.

SCHEDA M16 – BETONIERA



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso della betoniera.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Urti, compressioni, schiacciamenti	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → utilizzare la macchina nella postazione di lavoro fissa
Cesoamenti, stritolamenti	– Interferenze con gli organi di movimento → liberare la zona di lavoro dal materiale non strettamente necessario alle lavorazioni; allontanare dalle zone di passaggio tutti i residui di malta e materiale scivoloso; per evitare il contatto con gli organi in movimento, caricare la macchina, ed intervenire sulla stessa, solo quando questa è ferma
Elettrocuzione	– Guasti all'alimentazione → collegare la betoniera a impianto elettrico di cantiere conforme ASC; collegare la betoniera al conduttore di messa a terra secondo le istruzioni del fabbricante; tenere lontani i cavi di alimentazione dalle zone di passaggio, per prevenirne il danneggiamento meccanico
Caduta materiale dall'alto	– Interferenze con macchine in movimento in altre zone del cantiere → operare in zona protetta da coperture o da apposita tettoia con adeguata resistenza meccanica
Sollevamento polveri	– Esposizione alle polveri in fase di carico → nel caricamento dei materiali, indossare mascherina, ed allontanare il personale non addetto
Rumore	– Esposizione durante le operazioni a postazione → controllare il fissaggio dei ripari e la lubrificazione degli ingranaggi, come da Libretto d'Uso e Manutenzione; gestire il rischio residuo con DPI otoprotettori

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto della betoniera.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Verificare periodicamente il serraggio di tutta la bulloneria secondo quanto riportato nel manuale;
- 2) Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra;
- 3) Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- 4) Verificare il collegamento della betoniera all'impianto di terra ed ai quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere), corredati della certificazione del costruttore;
- 5) Verificare che la macchina sia posizionata in maniera tale da evitare pericoli di ribaltamento durante l'esercizio;
- 6) Assicurarsi che il posto di lavoro sia ben illuminato e che non vi siano fonti di abbagliamento.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Usare i dispositivi di protezione individuale;
- 2) Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione;
- 3) Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e da non costituire intralcio;
- 4) Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione per operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;
- 5) È vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;
- 6) È assolutamente vietato rimuovere le protezioni quando la macchina è in moto o ferma ma collegata all'alimentazione elettrica;
- 7) Non indossare indumenti o accessori che possono essere oggetto di impigliamento;
- 8) Tutte le operazioni di intervento per risoluzione dei problemi, vanno effettuate a macchina ferma e disconnessa dall'alimentazione elettrica;
- 9) Prima di caricare il materiale fermare la rotazione del tamburo per evitare che si verifichino schizzi agli occhi;
- 10) Non sovraccaricare la betoniera rispetto alle indicazioni del costruttore;
- 11) Segnalare guasti ed anomalie.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Prima di qualsiasi operazione di manutenzione va sempre interrotta l'alimentazione di corrente, staccando la spina di pertinenza e apponendo un cartello specifico di avvertimento (intervento di manutenzione in corso);
- 2) Durante il lavaggio del bicchiere con getti d'acqua continui, la macchina deve avere l'alimentazione elettrica disattivata;
- 3) Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro e svuotare il bicchiere di mescolamento;
- 4) Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso l'eventuale lubrificazione;
- 5) Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione;
- 6) Tenere in perfetta efficienza la macchina e tutti i suoi elementi, ricontrollando la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

SCHEDA M17 – AUTOGRU



Di seguito sono descritti i principali rischi e le relative principali misure di sicurezza da adottare per prevenirli o per la protezione dei soggetti interessati dalle attività inerenti all'uso dell'autogru.

<u>Fattore di rischio</u>	<u>Cause → Misure preventive e protettive</u>
Ribaltamento mezzo	<ul style="list-style-type: none">– Cedimento piano di appoggio → verificare preventivamente piano di appoggio– Mancata distribuzione carico → usare stabilizzatori come da istruzioni fabbricante, interponendo tra questi e il terreno piastre ripartitrici di superficie adeguata– Vento di intensità elevata → sospendere l'utilizzo se la velocità del vento è superiore ai limiti imposti dal fabbricante e/o dalla Norma
Caduta materiale dall'alto	<ul style="list-style-type: none">– Errori manovra → utilizzo come da Libretto d'Uso e Manutenzione, operatori formati, informati e addestrati (Corso abilitante da 14 ore e aggiornamento quinquennale di 4 ore come Accordo Stato Regioni 22 Febbraio 2012)– Urto braccio contro ostacoli → valutazione preventiva presenza ostacoli, in relazione al Diagramma di Lavoro dell'attrezzatura; comunicazione con segnaletica gestuale o dispositivi ricetrasmittenti– Cedimenti strutturali gru ed accessori → effettuare verifica periodica annuale e verifica trimestrale funi e catene– Scorretta imbracatura carichi → utilizzo corretto degli accessori di sollevamento; informazione, formazione e addestramento– Svincolo carico → verificare la corretta imbracatura dei carichi prima del sollevamento (effettuare prove a carico abbassato); i ganci devono essere dotati di dispositivo di protezione dell'imbocco
Urti, compressioni, schiacciamenti	<ul style="list-style-type: none">– Interferenze con assistenti di terra → comunicazione, visibilità da parte del conducente, eventuale attrezzatura per conduzione dei carichi (es. funi)
Elettrocuzione	<ul style="list-style-type: none">– Interferenza con linee elettriche aeree → verifica del sito, distanze non inferiori a quelle indicate nel D. Lgs. 81/08 s.m.i. All. IX, protezioni con barriere fisse se necessario

Fattore di rischio	Cause → Misure preventive e protettive
Esposizione a gas di scarico	– Ventilazione inadeguata → operare all'aperto oppure garantire aerazione
Esposizione a agenti chimici	– Contatto con sostanze nocive durante operazioni di manutenzione o in caso di avaria → attenersi al Libretto d'Uso e Manutenzione, eseguire i necessari controlli
Rumore	– Utilizzo della gru da postazione fissa per periodi prolungati → turnazione addetti e DPI otoprotettori (se previsti dalla specifica Valutazione del Rischio) – Rumorosità eccessiva della macchina → adeguata manutenzione
Cesoamenti, impigliamenti	– Interferenze dell'operatore con organi in movimento → mantenimento di opportune distanze di Sicurezza
Investimento	– Interferenze durante le manovre → allontanamento personale non addetto

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Fermo restando le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso di ogni macchina, di seguito sono riportate le indicazioni che in genere devono essere considerate per l'impiego corretto dell'autogru.

ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

- 1) Posizionare il mezzo su terreno piano e consistente.
- 2) Osservare le distanze minime di sicurezza dalle eventuali linee elettriche attive e non protette.
- 3) Posizionare la gru a distanza di sicurezza da scarpate e fossati.
- 4) Verificare di avere abbastanza spazio attorno all'autocarro per ottenere la regolare apertura delle aste stabilizzatrici e per consentire l'esecuzione delle manovre senza esporre il manovratore e gli addetti al ricevimento del carico ai rischi di schiacciamento, cesoiamento o intrappolamento.
- 5) Bloccare il mezzo con gli appositi stabilizzatori ed ampliarne la superficie di appoggio con apposite plance.
- 6) Assicurarsi che l'area di lavoro e i posti di comando siano sufficientemente illuminati per un azionamento sicuro e per la leggibilità delle targhe di manovra e di portata.
- 7) Verificare l'integrità della macchina e dei relativi accessori di sollevamento.

DIVIETI PER L'USO

- 1) Non far passare i carichi sopra le zone di lavoro e di transito: nel caso ciò sia necessario, avvertire con segnali acustici del pericolo per lo sgombero dell'area.
- 2) Non sollevare carichi vincolati come ad esempio sradicamento di alberi o estrazioni di pali.
- 3) Non eseguire movimenti bruschi che possano far oscillare il carico (agire lentamente e gradualmente sulle leve di comando).
- 4) Non operare in condizioni di vento forte (verificare le indicazioni fornite dal fabbricante a tal proposito).
- 5) Non manovrare gli stabilizzatori quando la gru è carica.
- 6) Non abbandonare il posto di manovra prima di aver terminato le operazioni di sollevamento.

ISTRUZIONI DURANTE L'USO

- 1) Utilizzare la postazione di comando per la completa visione della zona di lavoro e, quando necessario, richiedere la segnalazione delle manovre all'aiuto-manovratore che possa eseguire la comunicazione gestuale e/o verbale; non operare qualora la comunicazione non sia sufficientemente sicura (ad esempio presenza di nebbia, di ostacoli o nelle ore notturne e con scarsa illuminazione artificiale).
- 2) Accertarsi che il carico sia imbragato e agganciato correttamente nel rispetto delle caratteristiche degli accessori di sollevamento.
- 3) Accertarsi che i carichi da sollevare non siano superiori a quelli indicati dal diagramma di carico, in relazione allo sbraccio.
- 4) Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- 5) Preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica.
- 6) Attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre.
- 7) Evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio.
- 8) Eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale.
- 9) Non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione.
- 10) Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- 11) Mantenere i comandi puliti da grasso e olio.
- 12) Utilizzare i DPI previsti.

ISTRUZIONI DOPO L'USO

- 1) Non lasciare nessun carico sospeso.
- 2) Posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento.
- 3) Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti.
- 4) Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.
- 5) Segnalare eventuali guasti e anomalie.