

COMUNE DI SIRMIONE (BS)
RESTAURO INTONACI LATI SUD ED EST DELLA DARSENA
ROCCA SCALIGERA – PIAZZA CASTELLO, 34



TITOLO DOCUMENTO:

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Relazione

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE		COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE		COMMITTENTE		
GEOM. GIANLUIGI COMINI VIA CRETA N.78 - 25124 BRESCIA tel. 030 2452423 timbro e firma		GEOM. GIANLUIGI COMINI VIA CRETA N.78 - 25124 BRESCIA tel. 030 2452423 timbro e firma		POLO MUSEALE DELLA LOMBARDIA PALAZZO LITTA, CORSO MAGENTA, 24 20123 MILANO timbro e firma		
				AREA	BLOCCO	NUMERO
SCALA N.V.	Numerazione Progetto	PROGETTO	TIPO	SC	00	1.0
		18.002	PE			00
						AGG. 00

Redatto	Visto	Approvato	Ragione dell'emissione	Data	Revisione
Comini	Berlucchi	Comini	Prima emissione	24 gennaio 2018	00

tesis srl - via Creta n.78 - 25124 Brescia
 tel. 030 2452423 - fax. 030 2071662 - e-mail: info@studiotesis.com
 C.F. e Registro Imprese di Brescia 03449730179 - P.IVA 03449730179



Indice generale

1 Premessa.....	2
2 Identificazione e descrizione dell'opera.....	3
3 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....	5
4 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti.....	6
5 Interferenze.....	17
6 Misure di coordinamento.....	18
7 Piano di emergenza.....	21
8 Segnaletica.....	24
9 Stima dei costi per la sicurezza.....	29
10 Calcolo degli Uomini-Giorno.....	29
11 Elaborati grafici.....	30
12 ALLEGATO 01.....	31
13 ALLEGATO 02.....	32



1 Premessa

I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) così come previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Il presente PSC è costituito da tre fascicoli così suddivisi:

1.0 - Relazione

Fascicolo costituito da una relazione tecnica che individua:

- l'identificazione e la descrizione dell'opera;
- l'individuazione dei soggetti coinvolti;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione delle interferenze;
- il calcolo degli uomini-giorno
- le misure di coordinamento
- il piano di emergenza;
- la segnaletica;
- la stima dei costi;
- gli elaborati grafici.

2.0 - Fascicolo di manutenzione dell'opera

Fascicolo che contiene le informazioni utili, a partire dalla consegna dell'opera, ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi a cui sono esposti i lavoratori durante le operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzioni.

3.0 - Fasi lavorative – Attività generiche – Attrezzature – Sostanze

Fascicolo relativo alle schede inerenti le lavorazioni da svolgere, le quali individuano:

- la WBS (ovvero la suddivisione delle attività lavorative);
- le fonti di rischio nelle varie attività con le conseguenti prevenzioni;
- le schede relative alle attrezzature, sostanze e attività (individuate nelle fasi) contenenti i rischi, le misure di prevenzione ed i DPI necessari.



2 Identificazione e descrizione dell'opera

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.a.1)

Oggetto del PSC:	Restauro intonaci lati sud ed est della darsena	
Indirizzo del cantiere:	Piazza Castello, 34	
Comune e Provincia:	Sirmione	Brescia
Inizio lavori:	-	
Durata lavori prevista:	120 giorni, naturali e consecutivi	
Importo lavori:	€ 316.000,00 circa	

2.1 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.a.2)

Nel quadro delle attività di riqualificazione e valorizzazione del sito museale denominato “Rocca Scaligera” di Sirmione, si intende procedere alla realizzazione di interventi di restauro degli intonaci dei camminamenti inferiore e superiore dei bracci Sud ed Est e della torre del braccio S della Darsena, in vista della sua riapertura al pubblico.

Il sito si trova all'inizio del centro storico di Sirmione e sarà aperto al pubblico durante le fasi di intervento, ad eccezione del lunedì, giorno di chiusura in orario invernale.

2.2 Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.a.3)

L'intervento oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, prevede il restauro degli intonaci in esterno della Darsena della Rocca Scaligera di Sirmione, lati Sud ed Est.

Nel dettaglio, le operazioni previste per l'intervento di restauro sono:

- Allestimento cantiere: operazioni di allestimento di cantiere; approntamenti di depositi temporanei; protezioni ai pavimenti mediante tessuto non tessuto e pannelli lignei, delimitazioni di ogni natura finalizzate alla funzionalità e alla sicurezza del cantiere; allacciamenti alle utenze, predisposizione quadro elettrico di cantiere e quadri secondari; smantellamento cantiere, pulizie finali.



- Posa ponteggio per esecuzione opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti.
- Rilevamento dello stato di conservazione e delle tecniche di esecuzione dell'intera superficie intonacata, con fornitura della mappatura di cantiere.
- Prelievo di almeno quattro campioni per analisi chimiche stratigrafiche, tese a determinare la materia, la cronologia degli intonaci e i prodotti di degrado.
- Rimozione dei depositi superficiali incoerenti e debolmente coerenti (quali guano, terriccio, polvere, etc.).
- Applicazione bendaggio di sostegno e protezione su parti di intonaco in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento.
- Ristabilimento parziale dell'adesione e della coesione degli intonaci, della pietra e del laterizio (anche propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura) nei casi di distacco dal supporto murario o disgregazione dello stesso.
- Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore.
- Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi e/o eterotrofi mediante applicazione di biocida atossico naturale e successiva rimozione meccanica.
- Stuccatura e micro stuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua.
- Rimozione dei depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne o mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici, carbonato di ammonio o bicarbonato nei casi di incrostazioni, concrezioni, fissativi.
- Rimozione meccanica di stucature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inadatte alla superficie intonacata, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed al fissaggio dei bordi.
- Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o per la protezione di elementi metallici previo protezione delle superfici circostanti.
- Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni, bordi e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi.
- Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto in presenza di abrasioni, ripresa di lacune, macchie e/o discontinuità di vecchie tinteggiature mediante stesura di velature a base di latte di calce pigmentato e patinature ad acquarello.
- Protezione superficiale mediante applicazione di un prodotto protettivo, incluso il controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze di resina dalla superficie.



3 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.b)


Committente

Società:	POLO MUSEALE DELLA LOMBARDIA		
Responsabile Unico del Procedimento:	dott. Stefano L'Occaso		
indirizzo:	Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano		
tel:	02 80294401	email:	pm-lom@beniculturali.it
Codice Fiscale:	97716720152 – LCC SFN 75C11 H501Z		


Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione e in fase di Esecuzione

Persona fisica:	Geom. Gianluigi Comini		
Indirizzo:	Via Creta, 78 – 25124 Brescia		
tel:	030 2452423	email:	g.comini@studiotesis.com

Progettista

Persona fisica:	Arch.  Michela Palazzo		
Indirizzo:	Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano		
tel:	02 80294401	email:	pm-lom@beniculturali.it

Direttore Lavori

Persona fisica:	Arch.  Michela Palazzo		
Indirizzo:	Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano		
tel:	02 80294401	email:	pm-lom@beniculturali.it

4 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.c – c.2.1.2.d – c.2.1.2.e)

4.1 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento all'area di cantiere

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.d.1)

4.1.1 - Caratteristiche dell'area di cantiere - terreno

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.4)

Considerata la natura dell'intervento oggetto del presente PSC, si omette la presente voce in quanto non saranno effettuati scavi presso il cantiere.



4.1.2 - Caratteristiche dell'area di cantiere – linee aeree

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.1.a)

Non vi sono linee aeree che sovrastano le aree interessate dai lavori.

4.1.3 - Caratteristiche dell'area di cantiere – linee interrato

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.1.a)

Considerata la natura dell'intervento oggetto del presente PSC, si omette la presente voce in quanto non saranno effettuati scavi presso il cantiere.

4.1.4 - Fattori esterni – traffico circostante, lavori stradali e autostradali

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.1.b1)

Il personale che utilizza mezzi d'opera dovrà prestare particolare attenzione alle manovre in entrata e in uscita dall'ingresso di cantiere, dalla quale si accede da largo Wolfgang Goethe; se necessario avvalersi di personale a terra che aiuti gli autisti nelle fasi di manovra e nella segnalazione di eventuali interferenze con veicoli o personale terzi. Di quanto prescritto dovranno essere resi edotti tutti i lavoratori.

4.1.5 - Fattori esterni – Interferenza con altri cantieri od edifici in genere

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.1.b)

Non vi sono altri cantieri in fase di realizzazione che possono interferire con il presente.

Le aree di intervento e di passaggio risultano all'interno della Rocca Scaligera, aperta al pubblico durante le lavorazioni previste, tutti i giorni ad eccezione del lunedì; l'area di cantiere sarà preclusa all'interno del cortile darsena con reti di tipo orso-gril dell'altezza di 2 metri, impedendo qualsiasi contatto con il pubblico nella specifica area di intervento.

L'unica situazione di interferenza è prevista nelle zone di transito dall'ingresso di cantiere, dall'ingresso dal ponte su lato largo Wolfgang Goethe e il passaggio verso il cortile della darsena; si prescrive che il trasporto dei materiali debba avvenire nel giorno di chiusura della struttura al pubblico (lunedì) o in orario di chiusura del Museo, cioè entro le ore 9,00 oppure dopo le 19,00.

4.1.6 - Fattori esterni – rischio di annegamento

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.1.b2)

La profondità del fondo della Darsena varia stagionalmente: al principio di marzo 2017 variava tra 1,80 mt circa (al centro) e 0,80-1,00 mt circa (lungo il perimetro); al principio di luglio 2017 varia tra 1,50 mt circa (al centro) e 0,50-0,70 mt circa (lungo il perimetro). Lungo i camminamenti superiori, sarà installato un parapetto a protezione della caduta.

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il passaggio pedonale dal ponte levatoio in legno largo circa 2.60 metri, di accesso al cantiere da largo Wolfgang Goethe; al di sotto del ponte vi è il canale di collegamento tra la sponda est e la sponda ovest della penisola. E' necessario



predisporre un salvagente in prossimità del ponte elevatoio.

Molto importante sarà mantenere sempre chiuso a chiave il cancello tra il ponte elevatoio e il cortile della darsena, al fine di evitare che il pubblico possa accedere al ponte privo di protezioni.

4.1.7 - Fattori esterni – emissioni di agenti inquinanti

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.1.b)

Considerata la natura dell'intervento oggetto del presente PSC, non sussistono emissioni dall'esterno relative a gas, vapori e polvere.

Nel sito interessato dai lavori non vi sono fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni.

Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione.

In relazione a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. "Modalità di attuazione della valutazione dei rumori", è fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore 'nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. E' fatto obbligo inviare dette valutazioni al CSE ed evidenziare particolari situazioni di rischio. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori valutazioni in merito l'onere e l'obbligo spetta alle Imprese partecipanti.

Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle Imprese partecipanti. In relazione alle problematiche relative alla ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. E' a totale discrezione e valutazione dei CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita audiometrica.

4.2 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento all'organizzazione del cantiere

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.d.2)

4.2.1 - Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.a)

Sarà individuata un'area all'interno del cortile della darsena per lo stoccaggio di materiali e attrezzature, accessibile pedonalmente dal ponte elevatoio collegato con largo Wolfgang Goethe; tale recinzione impedisce qualsiasi contatto con il pubblico nella specifica area di intervento. L'area dovrà essere delimitata da reti di tipo orso-grill per una altezza di circa 2.00 metri.

Verrà inoltre utilizzata l'area posta all'ingresso di cantiere per il parcheggio dei mezzi di cantiere.

In corrispondenza dell'accesso su largo Wolfgang Goethe verrà affisso un cartello riportante i dati



del cantiere, nonché la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere. Importante sarà mantenere sempre chiuso a chiave il cancello tra il ponte elevatoio e il cortile della darsena, al fine di evitare che il pubblico possa accedere al ponte privo di protezioni.

4.2.2 - Servizi igienico-assistenziali

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.b)

Verranno consegnati dal Polo Museale all'impresa dei servizi igienici all'interno della Rocca che verranno utilizzati esclusivamente per il cantiere.

Il locale wc rispetta i requisiti normativi e per esso è garantita la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro, nel rispetto delle norme.

4.2.3 - Viabilità principale di cantiere

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.c)

Considerata la natura dell'intervento, non è prevista una vera e propria organizzazione della viabilità interna. Più che altro verranno organizzate e segnalate le aree di lavoro, in modo da impedire le interferenze con il pubblico in accesso al cortile della darsena.

Verrà richiesta particolare attenzione dagli autisti degli autocarri soprattutto nella fase di retromarcia e gli stessi saranno sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare le necessarie istruzioni all'autista.

4.2.4 - Impianti di cantiere

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.d - c.2.2.2.i)

Al fine di eliminare o ridurre al minimo i rischi si analizzano i seguenti elementi: impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo.

Dove possibile l'energia elettrica verrà fornita da un quadro elettrico della Committenza e l'impresa dovrà dotarsi di cavi e prolunghe per raggiungere le aree di lavoro, in prossimità della biglietteria.

L'impianto elettrico è realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M. 37/08; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dallo stesso D.M. 37/08. L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al preposto di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.



Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

La fornitura dell'energia elettrica avverrà in B.T. dalla linea presente in cantiere; l'impianto elettrico e l'impianto di terra è realizzata nel pieno rispetto della legge del 01/03/68 n.186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici), delle norme C.E.I. 64-8 e non ultima del D.M. 37/08.

Sono installati dispositivi differenziali coordinati con l'impianto di terra per garantire anche a seguito di guasti indiretti, tensioni di contatto inferiori a 50 Volt.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati.

Le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

Lo stesso impianto è verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio INAIL (ex ISPESL) i cui riferimenti si trovano all'interno del presente piano.

Le prese a spina che vengono adoperate all'interna del cantiere sono di tipo rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico. Non vengono utilizzati riduttori di passo.

Copia del certificato di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute sono tenuti presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

In altre zone l'energia elettrica verrà fornita da generatori mobili di competenza dell'impresa; per tali impianti è sempre richiesto un alto livello di protezione contro i pericoli elettrici. Spesso, infatti, si opera in condizioni che possono considerarsi gravose per la saltuarietà dell'impiego delle apparecchiature, per la ristrettezza degli spazi, per l'urgenza di intervento, per la necessità di alimentare apparecchi diversi e numerosi e per la pratica esigenza che il sistema sia utilizzabile da personale generico, senza particolari competenze nel campo elettrico. Le protezioni da adottare per la sicurezza elettrica devono tenere conto di esigenze suggerite dall'esperienza: va garantita una elevata sicurezza agli operatori e, in genere, alle persone, non devono essere richieste specifiche conoscenze in campo elettrico, non devono essere poste limitazioni al numero e al tipo degli apparecchi utilizzatori e alla lunghezza dei cavi, il generatore deve essere pronto per un uso immediato, la messa a terra non deve risultare tassativa a causa delle difficoltà che si possono incontrare quando il suolo è particolarmente compatto (roccia, pietra, zone asfaltate) e, infine, le misure di sicurezza devono poter essere utilizzate per generatori di ogni tipo e potenza.

Le norma base applicabile ai generatori mobili è la seguente: CEI 64-8/5 (IEC 60364-5-55: 08-2001; DIN VDE 0100-551: 1997-08) riguardante gli "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua" con riferimento alla Parte 5: "Scelta ed installazione dei componenti elettrici" e specificamente al



Capitolo 55 "Altri componenti elettrici" e alla Sezione 551 "Gruppi generatori di bassa tensione". In questa sezione occorre riferirsi specificamente a quanto prescritto per i gruppi generatori che "non sono permanenti e fissi".

Per poter offrire un'adeguata protezione con tutti i tipi di carico (a priori non conosciuti nel caso di utilizzo dei generatori mobili) andrebbero utilizzati sempre dispositivi differenziali di tipo B (adatti anche per correnti continue), ma tali dispositivi sono ancora di rara disponibilità e andrebbero dimensionati e gestiti da personale con specifica preparazione tecnica. Si prescrive quindi di ricorrere alla protezione per separazione elettrica contro i contatti indiretti.

E' consigliabile ai fini pratici adottare la protezione per separazione elettrica. Sempre per fini pratici il circuito separato del generatore mobile deve poter alimentare più utilizzatori e quindi deve essere protetto da guasti d'isolamento. La soluzione ottimale conduce ad un generatore mobile con circuito elettrico separato il cui isolamento sia tenuto permanentemente sotto controllo da un IMD (Insulation Monitoring Device = Controllore d'isolamento) che provveda ad interrompere l'alimentazione in caso di primo guasto a terra prima che se ne verifichi un secondo. Il tempo di intervento, e quindi di interruzione dell'alimentazione, di un buon controllore d'isolamento è inferiore ad 1 s (con resistenza d'isolamento inferiore a circa 100 Ω/V). Un interruttore automatico rapido dovrà intervenire solo nel caso nel caso di due guasti a terra su conduttori di polarità diversa, praticamente contemporanei (nella pratica, solo nel caso di tranciamento accidentale del cavo d'alimentazione).

Impianti idrici e distribuzione acqua potabile

L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, avviene tramite allaccio alla rete dell'acquedotto.

Impianti fognari

Non è previsto allaccio fognario per il cantiere oggetto del presente PSC.

Impianto di illuminazione

Non è previsto un impianto di illuminazione per il cantiere oggetto del presente PSC.

Altri impianti di cantiere

Non sono previsti altre tipologie di impianti per il cantiere oggetto del presente PSC.

Impianti gas

Non sono previste installazioni di impianti a gas di approvvigionamento al cantiere.

4.2.5 - Impianti di terra e protezione scariche atmosferiche

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.e)

Si rimanda a quanto già identificato al capitolo 4.2.4 del presente PSC.

4.2.6 - Consultazione RLS

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.f)



Al fine di eliminare o ridurre al minimo i rischi, secondo quanto prescritto dalle disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/2008, prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. suddetto e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo e trasmetterle al CSE.

4.2.7 - Cooperazione e Coordinamento

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.g - c.2.2.2.g)

Al fine di eliminare o ridurre al minimo i rischi in merito alle disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c), durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori il CSE organizzerà tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione mediante riunioni periodiche in cantiere.

Durante tali riunioni verranno discusse, programmate e gestite le eventuali interferenze tra le lavorazioni.

4.2.8 - Modalità accesso cantiere

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.h)

L'ingresso all'area di cantiere per i mezzi d'opera avviene da via largo Wolfgang Goethe.

Se necessario, per alcune fasi lavorative l'ingresso verranno presidiati da personale di cantiere al quale verranno date debite istruzioni circa le modalità di libero accesso al cantiere di mezzi e di persone. Verrà dislocata in prossimità dell'ingresso su largo Wolfgang Goethe la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere; in caso di scarsa visibilità sarà dato l'ordine di usare i lampeggianti posti sui mezzi in entrata ed in uscita.

Gli orari per l'accesso all'area archologica saranno concordati con la Committenza

4.2.9 - Trasporto e movimentazione materiale – zone di carico e scarico

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.l)

I trasporti verranno eseguiti mediante idonei mezzi (camion) la cui guida sarà affidata a personale pratico. I materiali saranno opportunamente vincolati.

I sollevamenti dei carichi saranno effettuati a mezzo semoventi (gru su camion, sollevatori telescopici, ecc.) saranno preceduti da idonea imbracatura del carico, secondo le specifiche norme ed eseguiti da personale formato.

Il trasporto all'interno sarà soltanto manuale, con attraversamento del ponte elevatoio in legno. Si prescrive che il trasporto dei materiali debba avvenire nel giorno di chiusura della struttura al pubblico (lunedì) o in orario di chiusura del Museo, cioè entro le ore 9,00 oppure dopo le 19,00.

Particolare attenzione dovrà essere posta durante il passaggio di materiali e attrezzature sul ponte,



in quanto al di sotto vi è il canale di collegamento tra la sponda est e la sponda ovest della penisola, con il passaggio di imbarcazioni; non è consentito trasportare materiali durante il passaggio delle barche ed è inoltre necessario predisporre un salvagente in prossimità del ponte elevatoio.

Nel caso in cui siano difficoltose le manovre di entrata e uscita dei mezzi per lo scarico di materiale, dovrà essere posizionata cartellonistica adeguata sulla via d'accesso e istruiti movieri a terra che daranno disposizioni e istruzioni per tali operazioni, nonché regolamenteranno il traffico e le deviazioni dello stesso, con apposite palette o bandiere, al fine di evitare interferenze. Il personale a terra fuori dal cantiere dovrà indossare idonei indumenti ad alta visibilità.

4.2.10 - Zone di deposito attrezzature e stoccaggio materiali

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.m)

Lo stoccaggio dei materiali diversi verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base.

4.2.11 - Zone di stoccaggio rifiuti

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.m)

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti verrà effettuato servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.

4.2.12 - Zone di deposito materiali pericolosi (incendio e/o esplosione)

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.2.n)

Considerata la tipologia dell'intervento, non si prevede l'utilizzo di materiali pericolosi che possano provocare incendi e/o esplosioni.

Ogni ditta esecutrice avrà il compito di provvedere ad analizzare i singoli prodotti che intende utilizzare e comunicare al CSE eventualmente l'impiego di prodotti pericolosi, in modo da poter concordare le procedure di stoccaggio di tali elementi e provvedere ad informare le altre imprese in merito.

4.2.13 - Posti fissi di lavoro

Non è prevista l'installazione di gru a torre e quindi non è necessario individuare delle postazioni fisse di lavoro con apposita tettoia a protezione degli operatori dall'eventuale caduta di oggetti da carichi sospesi.



4.3 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive, in riferimento alle lavorazioni

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.d.3)

Al fine di eliminare e ridurre al minimo i rischi, vengono suddivise le singole lavorazioni in fasi di lavoro, e si effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:

4.3.1 - Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area del cantiere e relative contromisure

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.a)

Considerata la natura dell'intervento, si valuta come “rischio medio” questa tipologia analizzata. Si prescrive di prestare attenzione durante le operazioni di manovra dei mezzi di cantiere. I mezzi di cantiere dovranno sempre essere dotati di girofaro e segnalatore acustico di retromarcia; in cantiere i mezzi d'opera dovranno procedere a passo d'uomo.

4.3.2 - Rischio di seppellimento da adottare negli scavi

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.b)

Considerata la natura dell'intervento oggetto del presente PSC, si omette la presente voce in quanto non saranno effettuati scavi presso il cantiere.

4.3.3 - Rischio di caduta dall'alto

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.c)

Si ritiene di valutare SEMPRE come “rischio alto” la caduta dall'alto. In base alla diversa fase di intervento sono prescritte e previste diverse misure protettive e preventive.

Montaggio ponteggio e successivo smontaggio

Si prescrive l'utilizzo di imbracatura e di seguire quanto contenuto nelle procedure descritte nel PIMUS dell'impresa esecutrice. La zona in corrispondenza del montaggio del ponteggio dovrà essere delimitata e segnalata in modo da impedire accidentali contatti con personale o gente terza a terra. I ponteggi saranno allestiti e dismessi esclusivamente da personale idoneamente formato. Dovrà essere predisposto idoneo progetto di tale porzione di ponteggio.

Lavori di restauro in altezza

Nel caso di lavorazioni in altezza, si prescrive l'utilizzo di piani di lavoro, trabattelli o ponteggi durante tale fase.

In corrispondenza dei camminamenti superiori, sarà installato un parapetto anticaduta ancorato al camminamento stesso.



Per tutte le fasi lavorative, far comunque riferimento in forma indicativa alle schede allegate al presente PSC, fascicolo 3.0 - Fasi lavorative – Attività generiche – Attrezzature – Sostanze; ogni fase dovrà poi essere valutata e analizzata in ogni specifico POS dell'impresa esecutrice.

4.3.4 - Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria e Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria (D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.d - c.2.2.3.e)

Considerata la tipologia dell'intervento, si omette il seguente capitolo.

4.3.5 - Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto (D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.f)

Considerata la tipologia dell'intervento, si omette il seguente capitolo.

4.3.6 - Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere (D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.g)

Considerata la tipologia dell'intervento, si omette il seguente capitolo.

4.3.7 - Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.h)

Considerata la tipologia dell'intervento, non sono previste particolari prescrizioni in merito. L'esecuzione delle opere avverrà in ambiente totalmente esterno; si consiglia di garantire periodiche pause agli operai. L'impresa esecutrice valuterà la durata e la quantità delle stesse.

4.3.8 - Rischio di elettrocuzione e relative contromisure (D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.i)

Si rimanda a quanto già in precedenza evidenziato per l'impianto elettrico; in ogni caso si ricorda la seguente breve procedura:

E' vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicura che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

4.3.9 - Rischio rumore e relative contromisure (D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.l)

In riferimento al sito in cui sorgerà l'opera, il rischio rumore può essere considerato trascurabile. In riferimento alle lavorazioni, si rimanda a quanto individuato nei singoli POS delle imprese esecutrici.



In caso di contemporaneità di lavorazioni tra le quali risulta un rischio rumore elevato trasmesso da altra impresa, dovrà essere richiesta dalle imprese esecutrici una riunione di coordinamento con il CSE al fine di valutare e gestire gli apprestamenti atti a ridurre il rischio rumore trasmesso.

4.3.10 - Rischio per uso di sostanze chimiche e relative contromisure - SPECIFICO

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.3.m)

Le sostanze chimiche utilizzate presso il cantiere oggetto del presente PSC dovranno essere individuate all'interno del POS specifico delle singole imprese; inoltre dovranno essere rilevate e ben specificate le contromisure al fine di evitare il rischio per l'utilizzo di tali sostanze.

Per l'analisi di cui sopra si dovrà far riferimento alla scheda di sicurezza del prodotto, obbligatoriamente fornita insieme al prodotto dal venditore. Copia della scheda di sicurezza dovrà essere trasmessa anche al CSE.

Si ipotizza, come sostanza chimica impiegata in cantiere, l'utilizzo dei seguenti prodotti: cementi, malte e intonaci con additivi; sigillanti; siliconi; tasselli chimici; ecc.

L'elenco di cui sopra può non essere esaustivo, in quanto ogni impresa esecutrice adotta i prodotti legati alla propria specifica metodologia di lavoro.

Sarà d'obbligo da parte della ditta esecutrice individuare i corretti DPI da fornire agli operai, nonché le modalità di impiego e le modalità da attuare in caso di accidentale contatto con la sostanza chimica in questione.

4.3.12 - Rischi trasmessi all'ambiente circostante

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.2.1.c)

Importante è, come già evidenziato, gestire gli accessi dei mezzi al cantiere interferenti con la viabilità pubblica di largo Wolfgang Goethe.

Come già più volte descritto nei precedenti capitoli, potrà sussistere una situazione di interferenza nelle zone di transito dall'ingresso di cantiere, dall'ingresso dal ponte su lato largo Wolfgang Goethe e il passaggio verso il cortile della darsena; si prescrive che il trasporto dei materiali debba avvenire nel giorno di chiusura della struttura al pubblico (lunedì) o in orario di chiusura del Museo, cioè entro le ore 9,00 oppure dopo le 19,00.

Al di sotto del ponte vi è il canale di collegamento tra la sponda est e la sponda ovest della penisola, con il passaggio di imbarcazioni; non è consentito trasportare materiali durante il passaggio delle barche.

Importante infine sarà mantenere sempre chiuso a chiave il cancello tra il ponte elevatoio e il cortile della darsena, al fine di evitare che il pubblico possa accedere al ponte privo di protezioni.



5 Interferenze

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.3.1 – c.2.3.2 – c.2.3.3 – c.2.3.5)

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Nel caso in cui permangono rischi di interferenza, il PSC indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Durante i periodi di maggiore rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano se necessario.

Verranno organizzate e segregate o segnalate le aree di lavoro, in modo da impedire l'interferenza tra le lavorazioni.

Per limitare il rischio interferenze, è necessario che ogni impresa si interfacci con il preposto dell'impresa affidataria (capo cantiere) al fine di individuare le aree di competenza e le aree dedicate allo stoccaggio di materiali ed attrezzature, delle quale sarà poi ogni impresa esecutrice diretta responsabile.

Anche per quanto riguarda l'utilizzo di macchine, attrezzature, opere provvisorie o impianti comuni da parte di più imprese esecutrici, è d'obbligo l'interfaccia con il preposto dell'impresa affidataria, il quale ne garantirà la corretta gestione ad evitare rischi dovuti alle interferenze.



6 Misure di coordinamento

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.f – c.2.2.4.b– c.2.3.4 – c.2.3.5)

Considerata la tipologia dell'intervento, non sono prescritte particolari misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto, considerando le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive.

In merito alle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, si demandata all'impresa affidataria, nel caso in cui consenta l'utilizza di tali apprestamenti anche ad altre imprese.

Di seguito vengono riportate alcune indicazioni al fine di poter gestire le problematiche e i rischi dovuti all'utilizzo comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Le opere provvisoriale che possono essere utilizzate da più imprese e per diverse lavorazioni qualora tecnicamente possibili devono essere montate e smontate una sola volta onde evitare il ripetersi del rischio in tali operazioni. In ogni caso per l'utilizzo promiscuo di macchine, attrezzature, opere provvisoriale ed impianti, chi concede in uso deve preliminarmente fornire l'informazione, la formazione e l'addestramento del caso e/o accertarsi che il ricevente sia idoneo all'utilizzo. L'attestazione di detta attività potrà essere registrata sui successivi moduli predisposti.

Modulo utilizzo promiscuo macchine, attrezzature e opere provvisoriale

Le schede di seguito riportate potranno essere compilate ogniqualvolta un'impresa esecutrice utilizza macchine e/o attrezzature non di proprietà ed tenute negli uffici di cantiere.



Modulo utilizzo promiscuo macchine, attrezzature e opere provvisionali

Con la presente siamo a consegnare al Sig. _____ dell'impresa
_____, con sede a _____ in via
_____.

le seguenti macchine e attrezzature:

- ponteggio (marca modello)
- ponte su ruote (marca modello)
- betoniera (marca modello)
- sega circolare (marca modello)
- sega tagliamattoni (marca modello)
- tranciacferri (marca modello)
- macchine operatrici (marca modello)
- apparecchi di sollevamento (marca modello)
- utensili elettrici portatili (marca modello)

All'atto della consegna il Sig. _____ in qualità di
responsabile/preposto delle attività di cantiere della ditta sopra indicata

dichiara di:

1. aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
2. essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e e delle attrezzature consegnate;
3. avere avuto in copia le schede relative alle macchine - attrezzature con ivi evidenziati i rischi, le misure di prevenzione ed i DPI da utilizzare;

si impegna a:

4. far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
5. informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
6. mantenere in buone condizioni le attrezzature e macchine prese in consegna

data: _____

Letto e sottoscritto _____



Modulo utilizzo promiscuo impianto elettrico

PUNTO DI CONSEGNA ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Al fine dell'utilizzo dell'energia elettrica ed in relazione alla regolarità dell'impianto elettrico dovrà essere dichiarato dal proprietario / concedente la regolarità in termini di sicurezza mentre il ricevente dovrà verificarne la veridicità; a tal proposito (ovvero quando la scrivente impresa riceverà un punto di consegna per le alimentazioni elettriche) dovrà essere compilato il seguente modulo:

Il sottoscritto _____ dell'impresa _____ con sede a _____ in via _____ (ditta concedente),

D I C H I A R A

con la presente di consegnare al Sig. _____ dell'impresa _____, con sede a _____ in via _____ (ditta ricevente), l'impianto elettrico e l'impianto di messa a terra realizzati in conformità alla D.M. 37/08.

La ditta concedente provvederà a consegnare un punto di allaccio dell'impianto da cui dovrà derivarsi avendo cura di verificare prima di eseguire la derivazione i parametri di sicurezza e dimensionali dell'impianto a monte.

All'atto della consegna il Sig. _____ in qualità di responsabile delle attività di cantiere della ditta ricevente

D I C H I A R A

1. di aver preso visione del certificato di conformità alla D.M. 37/08 dell'impianto elettrico e di messa a terra;
2. di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi alle modalità di allaccio, in conseguenza dei quali provvedere ad eseguire l'allaccio nel rispetto delle norme tecniche CEI.

data _____

dati e firma concedente

dati e firma riceventi



Durante l'esecuzione delle opere, il CSE verifica periodicamente la compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano se necessario, valutando:

- prescrizioni operative
- misure preventive e protettive
- dispositivi di protezione individuale

Durante i sopralluoghi redige dei verbali (rapporti di cantiere) che trasmetterà alle imprese esecutrici, al Direttore Lavori e alla committenza; in tali verbali verranno segnalate le inadempienze, le prescrizioni e tutte le disposizioni atte al coordinamento delle lavorazioni. Questi rapporti di sopralluogo vanno ad aggiornare il PSC.

Ogni impresa ha l'obbligo di indicare il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda e comunicarle al CSE che provvederà, se lo riterrà opportuno, all'aggiornamento del PSC.

7 Piano di emergenza

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.h)

Di seguito è riportata l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

7.1 Organizzazione delle emergenze

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, durante tutta la durata dei lavori, la presenza di addetti al primo soccorso e all'antincendio. L'impresa stessa dovrà programmare le presenze degli addetti che dovranno sempre garantire il servizio; l'impresa appaltatrice potrà organizzarsi con le altre imprese esecutrici per assolvere a tale onere, impiegando personale di altre imprese. Allegati al POS dovranno essere riportati gli attestati di partecipazione agli appositi corsi degli addetti.

7.1.1 - Mezzi antincendio

In cantiere dovrà essere garantito un adeguato numero di estintori sulla scorta dei depositi e dei locali che saranno apprestati.

In linea generale dovranno essere presenti estintori a polvere e/o a CO₂ all'interno degli uffici di cantiere ed in prossimità dei depositi di materiale combustibile e/o infiammabile.

La presenza di estintori dovrà essere altresì garantita in tutti i mezzi utilizzati per le lavorazioni (camion, macchine movimento terra, ecc.). Per le lavorazioni con particolare pericolo di innesco



(saldature, impermeabilizzazioni, ecc.) dovrà essere sempre a disposizione, presso il luogo di lavoro (nell'immediata vicinanza) un adeguato estintore.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento degli estintori.

7.2 Presidi di Primo Soccorso

In cantiere dovrà essere garantito una cassetta di primo soccorso o, se il numero di addetti è limitato, un pacchetto di primo soccorso; entrambi dovranno contenere i presidi precisati dalle norme di legge relative.

La gestione di detti presidi è ad esclusiva cura degli addetti al primo soccorso.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento dei presidi di primo soccorso.

7.2.1 – Intervento

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco (115) viene effettuata esclusivamente dall'addetto all'antincendio che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi nel punto di raccolta o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione dell'emergenza.

7.2.2 - Primo Soccorso

Nessun lavoratore potrà intervenire in caso di infortunio se non per attivare gli incaricati previsti. L'eventuale chiamata ai "Servizi di emergenza" (118) viene effettuata esclusivamente dall'addetto al Primo Soccorso che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione del Primo Soccorso provvederanno a fornire i soccorsi necessari all'evento anche con i presidi necessari e a provare a far fronte allo stesso in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione del primo soccorso.



In caso di emergenza comunicare immediatamente la stessa agli enti competenti chiamando i numeri sotto riportati.

Ente	Recapito telefonico
Numero unico delle Emergenze	112
Vigili del Fuoco via Solferino, 18 – Castiglione delle Stiviere (MN)	115 0376 672464
Guardia Medica Via Antonio Gramsci 2, 25015 - Desenzano del Garda (BS)	030 9120393
Ospedale di Desenzano Via Monte Croce, 28 - Desenzano del Garda (BS)	030 91451
Direzione Provinciale del Lavoro via Aldo Moro, 14 - Brescia	030 223865
Carabinieri Via Verona, 71/A - Sirmione (BS)	112 030 9906777
Polizia Stradale	113 - 030 9141212
Polizia Municipale Piazza Virgilio n. 52 – Sirmione (BS)	030 9905772 030 916252
Pronto Intervento - Protezione Civile	800 610110
INAIL via Cefalonia, 52 Brescia	030 24341
Segnalazione Guasti Ufficio Tecnico (solo giorni feriali) Sirmione Servizi: <ul style="list-style-type: none">• Acquedotto• Illuminazione pubblica• Rifiuti solidi urbani	030 9909123 3484016617 3485817721 3485817721



8 Segnaletica



Pronto soccorso

Posizionamento generico

Nei reparti o locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso

Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione. Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione

Sulla porta del box attrezzature all'interno del quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione



Cartello di cantiere

Posizionamento generico

All'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.



Segnaletica di cantiere

Posizionamento generico

Se possibile non utilizzarlo in quanto il cartello crea spesso confusione e distrazione per i lavoratori. E' preferibile utilizzare i singoli segnali posizionati opportunamente nei luoghi specifici e non concentrati all'ingresso del cantiere.



Estintore

Posizionamento generico

Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori

Sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori

In corrispondenza delle uscite di emergenza ove si trova un estintore



Divieto di utilizzare indumenti pericolosi

Posizionamento generico

Nei luoghi in cui sono collocate macchine od attrezzature da cantiere che prevedano organi in movimento di qualsiasi genere.

Nei pressi della centrale di betonaggio e dei luoghi di lavorazione del ferro.



Vietato rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza

Posizionamento generico



Vietato pulire, oliare o ingrassare organi in moto

Posizionamento generico

Nelle officine di manutenzione delle macchine;

Nei pressi delle macchine che presentano organi in movimento con necessità periodica di pulizia o lubrificazione quali, in particolare: centrali di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzo, ecc.



Protezione del capo

Posizionamento generico

Nei ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nei pressi dell'impianto di betonaggio vicino alla zona di carico e scarico

Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento

Nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati

Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro

Nei pressi dei luoghi in cui si armano e disarmano strutture

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto.

I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi



Protezione degli occhi

Posizionamento generico

Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura

Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura

Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano lavori da scalpello

Nei pressi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici



Protezione delle vie respiratorie

Posizionamento generico

Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi.

Nei pressi dei luoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti

Il personale deve essere a conoscenza del posto di deposito, delle norme di impiego e addestrato all'uso.



Protezione dell'udito

Posizionamento generico

Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.



Protezione delle mani

Posizionamento generico

Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani.

Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro

Nei pressi dei luoghi di saldatura



Protezione dei piedi

Posizionamento generico

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti;

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature;

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano

Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro

Nei pressi dei luoghi di saldatura



Obbligo uso della tuta di protezione

Posizionamento generico

Nei luoghi in cui siano installate delle attrezzature con particolari organi in movimento.

Nei pressi delle aree di lavoro in cui si viene a contatto con sostanze insudicanti.

Nelle aree in cui si svolgono lavori di verniciatura, coibentazione, demolizione, rimozione di materiali insudicanti, ecc.



Cintura di sicurezza

Posizionamento generico

Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e smontaggio di ponteggi od altre opere provvisoriale

Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare)

Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate per alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo

Nei luoghi in cui vengono eseguiti lavori entro pozzi, cisterne e simili.



Usare le protezioni

Posizionamento generico

Nei pressi delle varie macchine fisse con protezioni installate

Nei pressi dell'impianto di betonaggio

Nei pressi della piegaferri

Nei pressi della sega circolare da cantiere



Pericolo di caduta in apertura del suolo

Posizionamento generico

Per segnalare le aperture esistenti nel sottosuolo o pavimenti dei luoghi di lavoro o di passaggio (pozzi e fosse comprese) quando, per esigenze tecniche o lavorative, siano momentaneamente sprovviste di coperture o parapetti normali.



Tensione elettrica pericolosa

Posizionamento generico

Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione;

Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.



Attenzione alle mani

Posizionamento generico

Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro



Attenzione schegge

Posizionamento generico
Nei pressi della sega circolare da cantiere



Dispensore di terra

Posizionamento generico
In corrispondenza di ciascun dispersore dell'impianto di terra
In corrispondenza del dispersore di terra della gru
In corrispondenza del dispersore di terra della betoniera
In corrispondenza del dispersore di terra della centrale di betonaggio
In corrispondenza del dispersore di terra della sega circolare
In corrispondenza del dispersore di terra della piegaferri
In corrispondenza del dispersore di terra dell'argano



Materiale infiammabile

Posizionamento generico
Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcool etilico, di liquidi detergenti;
Nei depositi di carburanti;6. Nei locali con accumulatori elettrici.
E' accompagnato sempre dal segnale:
“DIVIETO DI FUMARE E USARE FIAMME LIBERE”



Materiale irritante e/o nocivo

Posizionamento generico
Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive od irritanti (es. ammoniaca, trementina, ecc.).



Sostanze velenose

Posizionamento generico
Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (es. mercurio, tetracloruro di carbonio, ecc.).



9 Stima dei costi per la sicurezza

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.1 – c.4)

Come previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato XV capitolo 4, è stata effettuata l'analisi degli oneri per la sicurezza relativi al cantiere oggetto del presente PSC.

Il computo metrico estimativo, completo di oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso, fa parte della documentazione redatta in fase di progetto: "Elaborato C", del quale viene riportato lo stralcio specifico nell'allegato 1 del presente PSC.

10 Calcolo degli Uomini-Giorno

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.i)


Calcolo degli Uomini-Giorno con il metodo dell'incidenza percentuale della manodopera

Costo totale dell'opera :

€ 316.000,00

La Manodopera per opere edilizie corrisponde a ~ 40% del costo totale dell'opera

Costo totale Manodopera :

€ 316.000,00 x 80%  = € 252.800,00

Costo medio Manodopera = 36,53 €/h

(da Prezziario Opere Edili della Provincia di Brescia 1/2017)

Calcolo ore totali manodopera per la realizzazione dell'opera :

€ 252.800,00 / 36,53 €/h = 6.920,34 h

Totale uomini giorni :

6.920,34 h / 8 h giornaliera = € 865,04 Uomini Giorno

Il cantiere oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ha una durata di circa 865 uomini giorno. Considerato che intervento verrà eseguito da più imprese, in riferimento all'art. 91 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., è comunque d'obbligo la nomina del CSP e quindi della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.



11 Elaborati grafici

(D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.4 – c.2.2.4.a)

Costituiscono parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento gli elaborati grafici esplicativi relative agli aspetti della sicurezza, riportati come Allegato 02, secondo il seguente elenco elaborati:

TITOLO	TIPO	tav. n°
Individuazione aree di intervento	Planimetria generale	a.1
Prescrizioni generiche	Codice dei segnali	b.1
Prescrizioni generiche	Opere provvisionali – Allestimento ponteggio	b.2



TESIS s.r.l. Via Creta, 78 – 25124 Brescia
tel. +39 030 2452423 – fax +39 030 2071662
e-mail: info@studiotesis.com– www.studiotesis.com
c.f. E p.iva 03449730179 – cap. soc. euro 10.400 int. Vers.



12 ALLEGATO 01

- Stima dei costi per la sicurezza (D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.2.1 – c.4)

ALLESTIMENTO CANTIERE

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
Realizzazione RECINZIONE di cantiere costituita da:								
- recinzione mobile costituita da recinzione e paletti in acciaio inseriti in basamenti in blocchi di cls, dimensioni 350x200 cm								
a) per il primo mese	n°	10				10	€ 35,00	€ 350,00
b) per ogni mese successivo	n°	10				10	€ 0,50	€ 5,00
Posa di SEGNALETICA di sicurezza per cantiere:								
- cartelli di obbligo, divieto, pericolo, informazione, salvataggio								
	nr.	20				20	€ 6,50	€ 130,00
Approntamento BARACCAMENTI:								
- baracca di cantiere per attrezzi costituita da box prefabbricato in lamiera, dimensioni medie 240x450x240 cm								
a) per ogni mese, escluso il trasporto	nr.	2				2	€ 130,00	€ 260,00
Realizzazione di impianto di MESSA a TERRA per ponteggi costituito da:								
- dispersori di terra a croce in acciaio dim. mm. 50x50x5								
	nr.	2				2	€ 15,00	€ 30,00
- rete di collegamento equipotenziale completa costituita da conduttore tondo diam. mmq. 50								
	ml.	1	70			70	€ 1,80	€ 126,00
- rilascio certificato di conformità e misurazione M.T.								
	a/c	1				1	€ 75,00	€ 75,00
COSTO TOTALE =								€ 976,00

OPERE PROVVISORIALI

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
Realizzazione di PONTEGGIO costituito da:								
- tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt - LATO SUD								
a) per il primo mese	mq.	1	18,4		3	55,2	€ 11,90	€ 656,88
b) per ogni mese successivo	mq.	1	18,4		3	55,2	€ 1,04	€ 57,41
- piano di lavoro e di sottoponti corredati di fermapiede, parapetto e da scale interne, misurato in proiezione orizzontale, fino ad un'altezza di mt 20 - LATO SUD								
a) per il primo mese	mq.	1	18,4		1,05	19,32	€ 6,50	€ 125,58
b) per ogni mese successivo	mq.	1	18,4		1,05	19,32	€ 0,75	€ 14,49
- tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt - LATO SUD								
a) per il primo mese	mq.	1	23,3		3	69,9	€ 11,90	€ 831,81
b) per ogni mese successivo	mq.	1	23,3		3	69,9	€ 1,04	€ 72,70
- piano di lavoro e di sottoponti corredati di fermapiede, parapetto e da scale interne, misurato in proiezione orizzontale, fino ad un'altezza di mt 20 - LATO SUD								
a) per il primo mese	mq.	1	23,3		1,05	24,465	€ 6,50	€ 159,02
b) per ogni mese successivo	mq.	1	23,3		1,05	24,465	€ 0,75	€ 18,35
- tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt - TORRE SUD								
a) per il primo mese	mq.	1	5,2		10	52	€ 11,90	€ 618,80
b) per ogni mese successivo	mq.	1	5,2		10	52	€ 1,04	€ 54,08
c) per il primo mese	mq.	2	3		2	12	€ 11,90	€ 142,80
d) per ogni mese successivo	mq.	2	3		2	12	€ 1,04	€ 12,48
- piano di lavoro e di sottoponti corredati di fermapiede, parapetto e da scale interne, misurato in proiezione orizzontale, fino ad un'altezza di mt 20 - TORRE SUD								
a) per il primo mese	mq.	3	5,2		1,05	16,38	€ 6,50	€ 106,47
b) per ogni mese successivo	mq.	3	5,2		1,05	16,38	€ 0,75	€ 12,29
c) per il primo mese	mq.	2	3		1,05	6,3	€ 6,50	€ 40,95
d) per ogni mese successivo	mq.	2	3		1,05	6,3	€ 0,75	€ 4,73
- tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt - TORRE SUD/EST								
a) per il primo mese	mq.	4	3		10	120	€ 11,90	€ 1.428,00
b) per ogni mese successivo	mq.	4	3		10	120	€ 1,04	€ 124,80
c) per il primo mese	mq.	1	3,2		6	19,2	€ 11,90	€ 228,48

OPERE PROVVISORIALI

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
d) per ogni mese successivo	mq.	1	3,2		6	19,2	€ 1,04	€ 19,97
- piano di lavoro e di sottoponti corredati di fermapiede, parapetto e da scale interne, misurato in proiezione orizzontale, fino ad un'altezza di mt 20 - TORRE SUD/EST								
a) per il primo mese	mq.	12	3		1,05	37,8	€ 6,50	€ 245,70
b) per ogni mese successivo	mq.	12	3		1,05	37,8	€ 0,75	€ 28,35
c) per il primo mese	mq.	1	3,2		1,05	3,36	€ 6,50	€ 21,84
d) per ogni mese successivo	mq.	1	3,2		1,05	3,36	€ 0,75	€ 2,52
- tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt - TORRE SUD/EST, LATO NORD								
a) per il primo mese	mq.	1	5		12	60	€ 11,90	€ 714,00
b) per ogni mese successivo	mq.	1	5		12	60	€ 1,04	€ 62,40
- piano di lavoro e di sottoponti corredati di fermapiede, parapetto e da scale interne, misurato in proiezione orizzontale, fino ad un'altezza di mt 20 - TORRE SUD/EST, LATO NORD								
a) per il primo mese	mq.	3	5		1,05	15,75	€ 6,50	€ 102,38
b) per ogni mese successivo	mq.	3	5		1,05	15,75	€ 0,75	€ 11,81
- tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt - LATO EST								
a) per il primo mese	mq.	1	38,4		3	115,2	€ 11,90	€ 1.370,88
b) per ogni mese successivo	mq.	1	38,4		3	115,2	€ 1,04	€ 119,81
- piano di lavoro e di sottoponti corredati di fermapiede, parapetto e da scale interne, misurato in proiezione orizzontale, fino ad un'altezza di mt 20 - LATO EST								
a) per il primo mese	mq.	1	38,4		1,05	40,32	€ 6,50	€ 262,08
b) per ogni mese successivo	mq.	1	38,4		1,05	40,32	€ 0,75	€ 30,24
Realizzazione di passerella di collegamento tra lato sud e est costituito da:								
- tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt - PASSERELLA								
a) per il primo mese	mq.	1	11		6	66	€ 11,90	€ 785,40
b) per ogni mese successivo	mq.	2	11		6	132	€ 1,04	€ 137,28
- piano di lavoro e di sottoponti corredati di fermapiede, parapetto e da scale interne, misurato in proiezione orizzontale, fino ad un'altezza di mt 20 - PASSERELLA								
a) per il primo mese	mq.	1	11		1,05	11,55	€ 6,50	€ 75,08
b) per ogni mese successivo	mq.	2	11		1,05	23,1	€ 0,75	€ 17,33

OPERE PROVVISORIALI

<i>Descrizione</i>	<i>u. m.</i>	<i>nr.</i>	<i>Lungh.</i>	<i>Larg.</i>	<i>Altezza</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo Unitario</i>	<i>Importo</i>
Sovrapprezzo								
Sovrapprezzo per opere provvisoriale da eseguirsi in acqua – 50% importo passerella di collegamento								€ 430,24
Sovrapprezzo per opere provvisoriale da eseguirsi in acqua – 50% importo ponteggio lato N torre sud/est								€ 357,00
COSTO TOTALE =								€ 9.504,40

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
ELMETTO di protezione:	nr.	5				5	€ 5,40	€ 27,00
MASCHERINA antipolvere:	nr.	5				5	€ 1,60	€ 8,00
TAPPI AURICOLARI:	nr.	5				5	€ 0,30	€ 1,50
EQUIPAGGIAMENTO PRONTO SOCCORSO								
- cassetta di pronto soccorso completa, oltre 3 addetti	nr.	1				1	€ 56,00	€ 56,00
EQUIPAGGIAMENTO ANTINCENDIO								
- estintore a polvere portatile tipo A, B, C, carica nominale 4 kg, per ogni mese	nr.	4				4	€ 3,70	€ 14,80
COSTO TOTALE =								€ 107,30

RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Descrizione	u. m.	nr.	Lungh.	Larg.	Altezza	Quantità	Prezzo Unitario	Importo
RIUNIONI DI COORDINAMENTO in cantiere:								
- fra responsabile delle imprese e il C.S.E.	ore	5				5	€ 30,00	€ 150,00
COSTO TOTALE =								€ 150,00

RIEPILOGO COSTI DELLA SICUREZZA

Descrizione	Importo
Allestimento cantiere	€ 976,00
Opere murarie	€ 9.504,40
Dispositivi di protezione collettiva	€ 107,30
Riunioni di coordinamento	€ 150,00
COSTO TOTALE DELLA SICUREZZA =	€ 10.737,70

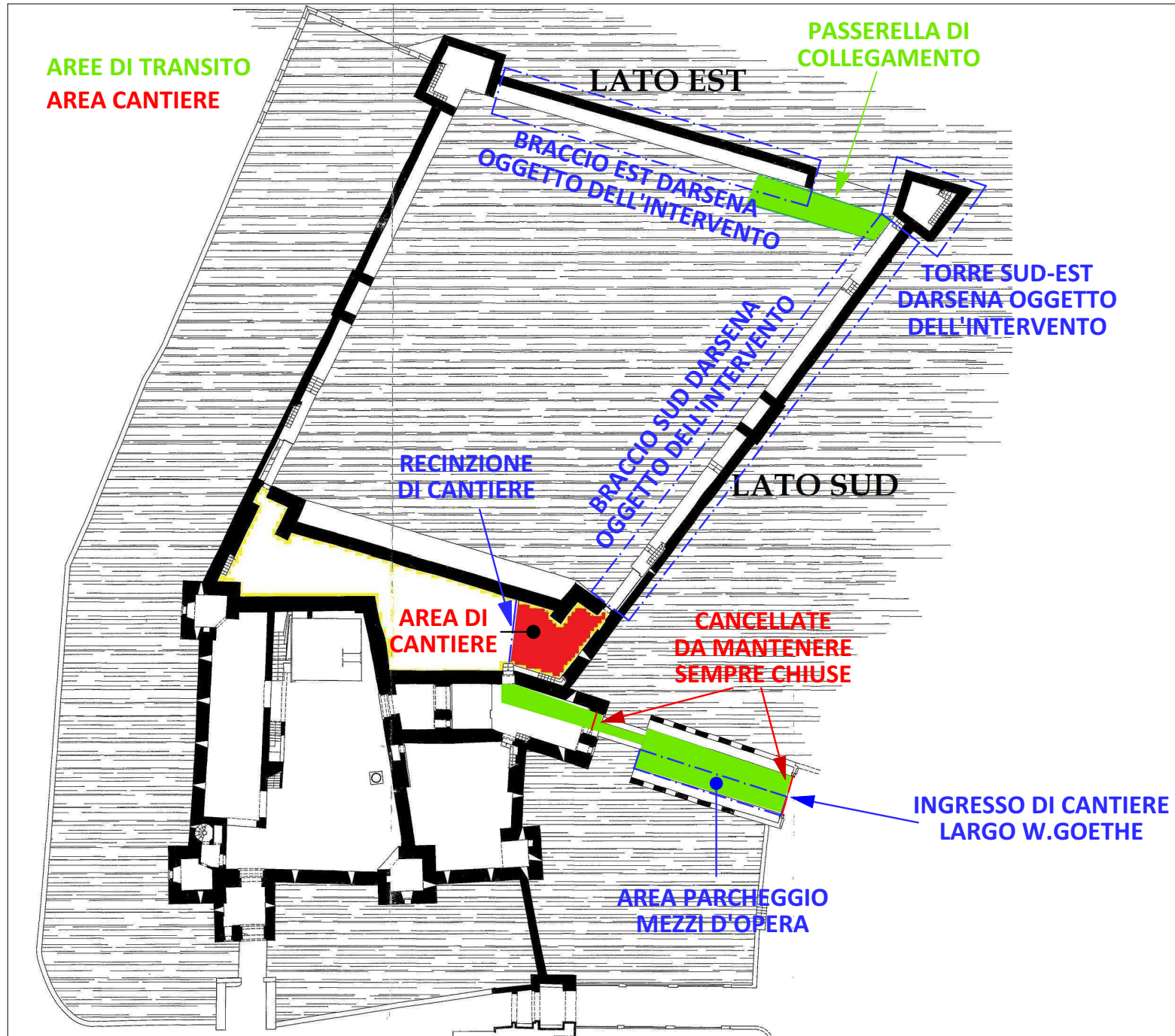


TESIS s.r.l. Via Creta, 78 – 25124 Brescia
tel. +39 030 2452423 – fax +39 030 2071662
e-mail: info@studiotesis.com– www.studiotesis.com
c.f. E p.iva 03449730179 – cap. soc. euro 10.400 int. Vers.

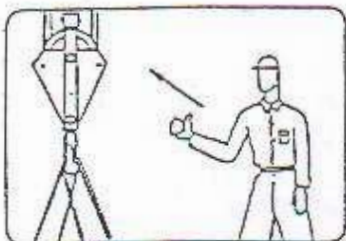


13 ALLEGATO 02

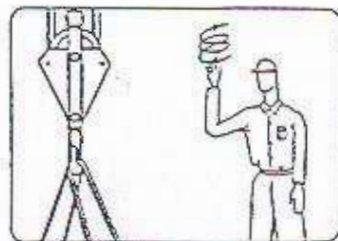
- Elaborati grafici (D.Lgs.81/2008 e s.m.i._ all.XV c.2.1.4 – c.2.2.4.a)



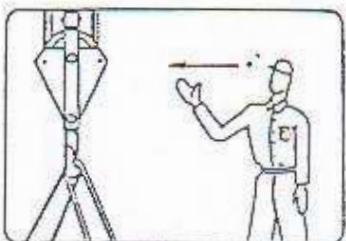
CODICE DEI SEGNALI



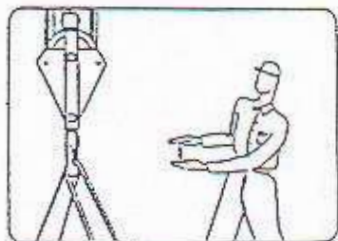
AMMAREGGIO:
 Equilibratura e messa in tensione delle legature.



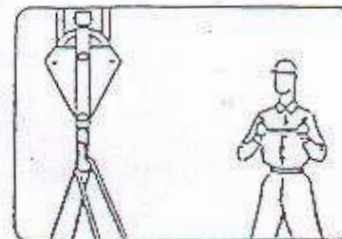
SOLLEVAMENTO:
 Movimento ascendente delle mani nel senso della spirale.



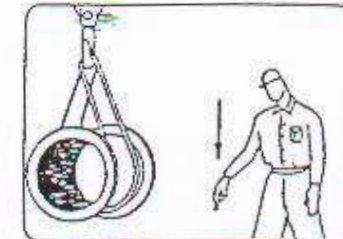
TRASLAZIONE:
 Movimento del braccio secondo il senso di traslazione richiesto.



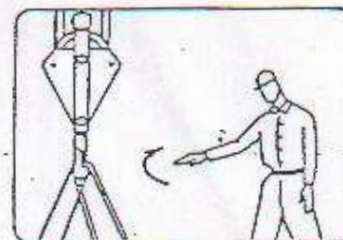
DISCESA O SALITA MINIMA:
 Spostamenti verticali delle mani secondo i casi.



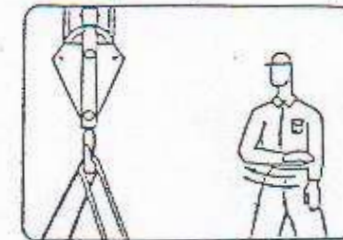
MESSA IN POSTO:
 Spostamento orizzontale delle mani, secondo il bisogno.



DISCESA:
 Movimento del braccio verso terra.



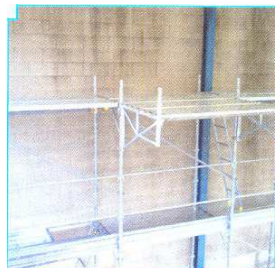
ARRESTO:
 Movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.



ARRESTO IMMEDIATO:
 Doppio rapido movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Schema tipo per il montaggio del ponteggio in sicurezza

Fase 1



Realizzato un impalcato, con relativo piano di calpestio, approntare la scaletta di passaggio

Fase 2



Uscendo lo stretto necessario, con l'imbragatura già indossata, collegare una fettuccia al nodo del ponteggio più vicino

Fig.01



Fettuccia

Fig.02



Dissipatore orizzontale

Fig.03



Imbracatura tipo



Gancio girevole (Fig.03)

Fase 3



Collegare il dissipatore alla fettuccia

Fase 4



Collegare il gancio girevole all'imbracatura

Fase 5



L'operatore può lavorare



Si possono far lavorare due operatori sullo stesso piano utilizzando due dissipatori

Per le operazioni di smontaggio effettuare la sequenza in senso inverso. Collegare il dissipatore al piano inferiore e procedere allo smontaggio.

Schemi per casi particolari di montaggio ponteggio

Montaggio ponteggio dove lo spazio per l'arresto della caduta è ridotto

Procedura A) - Montaggio ponteggio con utilizzo di due dissipatori

Fase 1 - A



Collegamento dei dissipatori alle due estremità del ponteggio utilizzando la fettuccia o la pinza (Fig.04)

Fig.04



Pinza per ponteggio connettore

Fase 2 - A



Svolgere i cavi sino a portare i ganci in corrispondenza del passaggio della scaletta

Fase 3 - A



Collegare entrambi i ganci all'imbracatura ed iniziare a operare

Procedura B) - Innalzamento del punto di ancoraggio del dissipatore

Fase 1 - B



Dalla botola montare una coppia di telai e collegarli tra loro con i correnti

Fase 2 - B



Collegare all'imbracatura il connettore ed alla traversa alta il dissipatore

Fase 3 - B



Da questa posizione continuare montaggio dei campi adiacenti. Spostando ogni volta il dissipatore nella posizione più esterna.

COMUNE DI SIRMIONE (BS)
RESTAURO INTONACI LATI SUD ED EST DELLA DARSENA
ROCCA SCALIGERA – PIAZZA CASTELLO, 34



ITULO DOCUMENTO:

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Fascicolo Informativo

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE		COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE		COMMITTENTE			
GEOM. GIANLUIGI COMINI VIA CRETA N.78 - 25124 BRESCIA tel. 030 2452423 timbro e firma		GEOM. GIANLUIGI COMINI VIA CRETA N.78 - 25124 BRESCIA tel. 030 2452423 timbro e firma		POLO MUSEALE DELLA LOMBARDIA PALAZZO LITTA, CORSO MAGENTA, 24 20123 MILANO timbro e firma			
SCALA N.V.	Numerazione Progetto	PROGETTO	TIPO	AREA	BLOCCO	NUMERO	AGG.
		18.002	PE	SC	00	2.0	00

Redatto	Visto	Approvato	Ragione dell'emissione	Data	Revisione
Comini	Berlucchi	Comini	Prima emissione	24 gennaio 2018	00

tesis srl - via Creta n.78 - 25124 Brescia
 tel. 030 2452423 - fax. 030 2071662 – e-mail: info@studiotesis.com
 C.F. e Registro Imprese di Brescia 03449730179 – P.IVA 03449730179

Indice generale

1 Premessa.....	1
1.a Soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo.....	2
1.b Definizioni dei termini utilizzati nel presente fascicolo.....	2
2 Identificazione e descrizione dell'opera.....	3
2.a. Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.....	3
2.b Individuazione dei soggetti interessati.....	5
3 Misure preventive e protettive per gli interventi successivi alla costruzione.....	9
3.a Premessa.....	9
3.b Schede di analisi delle opere di manutenzione.....	11
3.b.1 Misure preventive opere edili.....	11
3.b.1.1 Manutenzione alle facciate perimetrali e alla struttura.....	11
3.c Resoconto cadenza interventi.....	14
4. Elaborati tecnici.....	14
4.a Elaborati progettuali.....	14

1 Premessa

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

La compilazione del fascicolo segue quanto prescritto nell'all. XVI del D.Lgs 81/08 e s.m.i. Sotto l'aspetto della prevenzione dei rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita. Deve quindi essere ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del Fascicolo informativo.

Il Fascicolo informativo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa, di manutenzione ordinaria, straordinaria o di revisione dell'opera e per ogni ricerca di documentazione tecnica dell'opera.

I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera così come previsto dall'art. 91, c. 1.b del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

1.a Soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo. Egli effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel Fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi, delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi.

Infine, se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il Fascicolo.

Riassumendo, i soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo sono:

1. gestore dell'opera (amministratore, proprietario, ecc...);
2. imprese incaricate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera;
3. Venditore / acquirente dell'opera.

1.b Definizioni dei termini utilizzati nel presente fascicolo

Per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di un apparecchio o di un impianto, intendendo per funzionalità la sua idoneità ad adempiere alle sue funzioni, ossia fornire le prestazioni previste, e per efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

MANUTENZIONE SECONDO NECESSITA': è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

MANUTENZIONE PREVENTIVA: è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

MANUTENZIONE PROGRAMMATA: è quella forma di manutenzione preventiva, in cui si prevedono operazioni eseguite in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

La manutenzione deve essere in costante rapporto con la conduzione la quale comprende necessariamente anche operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

Ordinaria è la manutenzione che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso



corrente; si limita a riparazioni di lieve entità, abissognevoli unicamente di minuteria; comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (fusibili, guarnizioni, ecc....).

Straordinaria è la manutenzione richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento); oppure attrezzature o strumentazioni particolari, abissognevoli di predisposizione (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc...) le quali possono comportare riparazioni e/o qualora si rendano necessarie parti di ricambio o ripristini, o che prevedono la revisione e/o la sostituzione di apparecchi e materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

2 Identificazione e descrizione dell'opera

Oggetto del PSC/FASCICOLO	Restauro intonaci lati sud ed est della darsena	
Indirizzo del cantiere:	Piazza Castello, 34	
Comune e Provincia:	Sirmione	Brescia
Inizio lavori:	-	
Fine dei lavori ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i.:	120 giorni, naturali e consecutivi	
Importo lavori:	€ 316.000,00 circa	

2.a Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

Nel quadro delle attività di riqualificazione e valorizzazione del sito museale denominato "Rocca Scaligera" di Sirmione, si intende procedere alla realizzazione di interventi di restauro degli intonaci dei camminamenti inferiore e superiore dei bracci Sud ed Est e della torre del braccio S della Darsena, in vista della sua riapertura al pubblico.

Il sito si trova all'inizio del centro storico di Sirmione e sarà aperto al pubblico durante le fasi di intervento, ad eccezione del lunedì, giorno di chiusura in orario invernale.

Nel dettaglio, le operazioni previste per l'intervento di restauro sono:

- Allestimento cantiere: operazioni di allestimento di cantiere; approntamenti di depositi



temporanei; protezioni ai pavimenti mediante tessuto non tessuto e pannelli lignei, delimitazioni di ogni natura finalizzate alla funzionalità e alla sicurezza del cantiere; allacciamenti alle utenze, predisposizione quadro elettrico di cantiere e quadri secondari; smantellamento cantiere, pulizie finali.

- Posa ponteggio per esecuzione opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti.

- Rilevamento dello stato di conservazione e delle tecniche di esecuzione dell'intera superficie intonacata, con fornitura della mappatura di cantiere.

- Prelievo di almeno quattro campioni per analisi chimiche stratigrafiche, tese a determinare la materia, la cronologia degli intonaci e i prodotti di degrado.

- Rimozione dei depositi superficiali incoerenti e debolmente coerenti (quali guano, terriccio, polvere, etc.).

- Applicazione bendaggio di sostegno e protezione su parti di intonaco in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento.

- Ristabilimento parziale dell'adesione e della coesione degli intonaci, della pietra e del laterizio (anche propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura) nei casi di distacco dal supporto murario o disgregazione dello stesso.

- Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore.

- Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi e/o eterotrofi mediante applicazione di biocida atossico naturale e successiva rimozione meccanica.

- Stuccatura e micro stuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua.

- Rimozione dei depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne o mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici, carbonato di ammonio o bicarbonato nei casi di incrostazioni, concrezioni, fissativi.

- Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inadeguate alla superficie intonacata, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed al fissaggio dei bordi.

- Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o per la protezione di elementi metallici previo protezione delle superfici circostanti.

- Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni, bordi e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi.

- Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto in presenza di abrasioni, ripresa di lacune, macchie e/o discontinuità di vecchie tinteggiature mediante stesura di velature a base di latte di calce pigmentato e patinate ad acquarello.

- Protezione superficiale mediante applicazione di un prodotto protettivo, incluso il controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze di resina dalla superficie.



2.b Individuazione dei soggetti interessati

Tecnici coinvolti

Committente

Società:	POLO MUSEALE DELLA LOMBARDIA		
Responsabile Unico del Procedimento:	dott. Stefano L'Occaso		
Indirizzo:	Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano		
tel:	02 80294401	email:	pm-lom@beniculturali.it
Codice Fiscale:	97716720152 – LCC SFN 75C11 H501Z		

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione e in fase di Esecuzione

Persona fisica:	Geom. Gianluigi Comini		
Indirizzo:	Via Creta, 78 – 25124 Brescia		
tel:	030 2452423	email:	g.comini@studiotesis.com

Progettista

Persona fisica:	Arch. Michela Palazzo		
Indirizzo:	Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano		
tel:	02 80294401	email:	pm-lom@beniculturali.it

Direttore Lavori

Persona fisica:	Arch. Michela Palazzo		
Indirizzo:	Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano		
tel:	02 80294401	email:	pm-lom@beniculturali.it

Imprese esecutrici coinvolte

Impresa Affidataria

Società:			
Persona fisica:			
Indirizzo:			
tel:		fax:	
Codice Fiscale:			



Impresa esecutrice

Nominativo:			
Indirizzo:			
tel:		fax:	

Impresa esecutrice

Nominativo:			
Indirizzo:			
tel:		fax:	

Impresa esecutrice

Nominativo:			
Indirizzo:			
tel:		fax:	

Impresa esecutrice

Nominativo:			
Indirizzo:			
tel:		fax:	

Impresa esecutrice

Nominativo:			
Indirizzo:			
tel:		fax:	

Impresa esecutrice

Nominativo:			
Indirizzo:			
tel:		fax:	

Impresa esecutrice

Nominativo:			
Indirizzo:			
tel:		fax:	

Impresa esecutrice

Nominativo:			
Indirizzo:			
tel:		fax:	



Imprese manutentrici

Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:



Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:
Impresa manutentrici	Nominativo:		
	Indirizzo:		
	tel:		fax:



3 Misure preventive e protettive per gli interventi successivi alla costruzione

3.a Premessa

Il Fascicolo informativo dell'opera è l'elaborazione di una analisi dei possibili rischi e misure preventive delle singole attività manutentive realizzata attraverso una serie di 11 punti critici che si ripetono e sui quali il CSP effettuerà una riflessione per ogni tipo di lavoro da svolgere in fase manutentiva.

Gli 11 punti critici analizzati dal CSP per le varie attività manutentive sono i seguenti:

- **POSSIBILITA' DI ACCESSO AI POSTI DI LAVORO:** privilegiando accessi definitivi integrati all'edificio tra le parti normalmente accessibili e i piani di lavoro. Passerelle, scale, scale estensibili o smontabili potranno essere messe a disposizione delle maestranze. Nel Fascicolo bisognerà comunque descrivere il loro posizionamento e le loro caratteristiche (costituzione, dimensionamento, sforzi e carichi ammissibili,

- **POSSIBILITA' DI PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO:** ovvero le protezioni contro le cadute dall'alto delle persone e le cadute di oggetti permettendo quindi movimenti sicuri agli operatori durante il lavoro. Il loro posizionamento deve permettere di raggiungere facilmente tutti i punti di intervento o gli organi di manovra senza l'adozione di posture costringenti (troppo inclinati, braccia distese troppo in alto, in ginocchio o rannicchiati, con eccessiva torsione del busto, ecc.....).

- **POSSIBILITA' DI ANCORAGGI DELLE PROTEZIONI COLLETTIVE:** tali da permettere agli operatori di agganciare dei piani di lavoro, delle protezioni collettive, delle superfici di raccolta, ecc... Il Fascicolo preciserà la natura di questi agganci, la loro concezione, il posizionamento, gli sforzi e carichi ammessi, la data di messa in opera.

- **POSSIBILITA' DI ANCORAGGIO DELLE PROTEZIONI INDIVIDUALI:** tali da permettere l'aggancio di una protezione individuale contro le cadute dall'alto. Punti fissi o lineari devono poter essere raggiunti da un accesso sicuro. Il Fascicolo preciserà la natura di questi agganci, la loro concezione, il posizionamento, gli sforzi e carichi ammessi, la data di messa in opera.

- **POSSIBILITA' DI MOVIMENTAZIONE COMPONENTI:** conviene valutare i pesi di ciò che deve essere oggetto di manutenzione futura e prevedere degli apparecchi o degli accessori di sollevamento adeguati, in modo da alleviare lo sforzo fisico degli operatori. Il Fascicolo preciserà il posizionamento, gli sforzi e i carichi ammessi dagli apparecchi o punti di ancoraggio.

- **POSSIBILITA' DI ALIMENTAZIONE - ENERGIA - ILLUMINAZIONE:** il Fascicolo descrive i mezzi integrati all'immobile che permettono di assicurare un livello di illuminazione compatibile con le esigenze degli obiettivi che si vogliono raggiungere, o più semplicemente di avere la possibilità di collegamenti a spina.



- **POSSIBILITA' DI APPROVVIGIONAMENTI MATERIALI-MACCHINE:** gli interventi necessitano talvolta di liberare o posizionare il posto con materiale che può essere pesante e ingombrante. Questo verrà fatto in condizioni favorevoli se le manovre sono state previste fin dalla concezione dell'opera. Il Fascicolo preciserà le misure previste per questo, i passaggi, la resistenza dei pavimenti, riserve, eventuali descrizioni di parti che debbano essere demolite per facilitare gli approvvigionamenti, ecc. Non dimenticare gli aspetti legati alle energie necessarie agli interventi (punti di alimentazione, caratteristiche della rete, livello di protezione,....).

- **PRESENZA DI PRODOTTI PERICOLOSI:** il Fascicolo informa sui rischi e le misure di prevenzione collettive e/o individuali disponibili in loco o che devono essere attivate dalle imprese operanti. Le schede sui dati di sicurezza dei prodotti pericolosi utilizzati devono risultare nel Fascicolo.

- **POSSIBILITA' DI INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI:** la coesistenza di terzi con una o più imprese in attività pone dei problemi di sicurezza nei confronti dei terzi stessi. Essere a conoscenza di questo problema fin dalle fasi iniziali della concezione può permettere di evitare dei grandi fastidi. Il Fascicolo attirerà l'attenzione su questo aspetto e potrà anche definire regole di intervento o mezzi da mettere in opera.

- **MODALITA' OPERATIVE DI INTERVENTO:** ciascuno dei punti sopra descritti può essere concatenato in un'ordine ben preciso che è obbligatorio comunicare a chi interviene. Il Fascicolo precisa, se possibile illustrandolo con schemi le differenti modalità operative per ciascun intervento.

- **ALTRO:** punto residuale per eventuali specificità che non rientrassero nei punti precedenti.

Se durante i lavori di costruzione verranno messe in servizio delle misure preventive non considerate in fase progettuale, per le future manutenzioni dell'opera, il CSE dovrà aggiornare tempestivamente il relativo quadro informativo dei punti critici per una maggiore precisione del fascicolo tecnico.

Ove nell'elencazione delle attività manutentive non sono riportate le misure preventive in servizio o ausiliarie significa che non sono state previste e che pertanto le imprese/lavoratori che effettueranno dette manutenzioni dovranno provvedere ad allestire/approntare tutte le misure di sicurezza richieste dalla legislazione e dalla normativa vigente in base ai rischi evidenziati e riscontrabili.



3.b Schede di analisi delle opere di manutenzione

3.b.1 Misure preventive opere edili

3.b.1.1 Manutenzione alle facciate perimetrali e alla struttura

3.b.1.1.1 Controllo a vista delle pareti esterne e dei singoli elementi	
CARATTERISTICHE	
- Cadenza	- Manutenzione secondo necessità
- Caratteristica operatori	- L'impresa, regolarmente iscritta alla Camera di Commercio, dovrà rispondere ai requisiti tecnico-professionali previsti dalla normativa vigente.
RISCHI	
- Caduta dall'alto di persone	- Caduta dall'alto di materiali
INFORMAZIONI	
MISURE PREVENTIVE PER LA DITTA ESECUTRICE	
1 - Accessi ai posti di lavoro	
2 - Protezione dei posti di lavoro	
3 - Ancoraggio delle protezioni individuali	
4 - Alimentazione energia elettrica	
5 - Approvvigionamento materiali e macchine	
6 - Interferenze e protezione terzi	
D.P.I.	Elmetto, calzature, guanti, idonea imbragatura con funi di trattenuta marcate CE
ALLEGATI	CODICE Scheda prodotto sistema anticaduta



3.b.1.1.2 Ritocchi e piccole riprese di intonaco	
CARATTERISTICHE	
- Cadenza	- Manutenzione secondo necessità
- Caratteristica operatori	- L'impresa, regolarmente iscritta alla Camera di Commercio, dovrà rispondere ai requisiti tecnico-professionali previsti dalla normativa vigente.
RISCHI	
- Caduta dall'alto di persone	- Caduta dall'alto di materiali
- Scivolamento in piano	- Polveri e schizzi
- Elettrocuzione	- Tagli per uso di attrezzi annuali
- Ustioni per uso di elettrosaldatore	- Contatti o inalazione di prodotti pericolosi
INFORMAZIONI	
MISURE PREVENTIVE PER LA DITTA ESECUTRICE	
1 - Accessi ai posti di lavoro	
2 - Protezione dei posti di lavoro	
3 - Ancoraggio delle protezioni individuali	
4 - Alimentazione energia elettrica	
5 - Approvvigionamento materiali e macchine	
6 - Interferenze e protezione terzi	
D.P.I.	Elmetto, calzature, guanti, idonea imbragatura con funi di trattenuta marcate CE, mascherine, occhiali protettivi, otoprotettori
ALLEGATI	CODICE Scheda prodotti e intonaci utilizzati



3.b.1.1.3 Rifacimento completo dell'intonaco delle pareti perimetrali esterne

CARATTERISTICHE

- Cadenza	- Manutenzione secondo necessità
- Caratteristica operatori	- L'impresa, regolarmente iscritta alla Camera di Commercio, dovrà rispondere ai requisiti tecnico-professionali previsti dalla normativa vigente.

RISCHI

- Caduta dall'alto di persone	- Caduta dall'alto di materiali
- Scivolamento in piano	- Polveri e schizzi
- Contatti o inalazione di prodotti pericolosi	- Tagli per uso di attrezzi annuali

INFORMAZIONI

MISURE PREVENTIVE PER LA DITTA ESECUTRICE

1 - Accessi ai posti di lavoro	
2 - Protezione dei posti di lavoro	
3 - Ancoraggio delle protezioni individuali	
4 - Alimentazione energia elettrica	
5 - Approvvigionamento materiali e macchine	
6 - Interferenze e protezione terzi	
D.P.I.	Elmetto, calzature, guanti, idonea imbragatura con funi di trattenuta marcate CE, mascherine, occhiali protettivi, otoprotettori
ALLEGATI	CODICE Scheda prodotti e intonaci utilizzati



3.c Resoconto cadenza interventi

Attività manutentiva	Cadenza	Data prevista	Scheda di riferimento	Note
Controllo a vista delle pareti esterne e dei singoli elementi	Manutenzione secondo necessità		3.b.1.1.1	
Ritocchi e piccole riprese di intonaco	Manutenzione secondo necessità		3.b.1.1.2	
Rifacimento completo dell'intonaco delle pareti perimetrali esterne	Manutenzione secondo necessità		3.b.1.1.3	

4. Elaborati tecnici

4.a Elaborati progettuali

Tipologia	Riferimenti nominativi al rilascio
Relazione tecnico-illustrativa	Arch. Michela Palazzo Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano tel. 02 80294401 _ email: pm-lom@beniculturali.it
Capitolato d'oneri	Arch. Michela Palazzo Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano tel. 02 80294401 _ email: pm-lom@beniculturali.it
CME e Analisi dei prezzi	Arch. Michela Palazzo Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano tel. 02 80294401 _ email: pm-lom@beniculturali.it
Progetto esecutivo	Arch. Michela Palazzo Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano tel. 02 80294401 _ email: pm-lom@beniculturali.it
Cronoprogramma	Arch. Michela Palazzo Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 - 20123 Milano tel. 02 80294401 _ email: pm-lom@beniculturali.it

COMUNE DI SIRMIONE (BS)
RESTAURO INTONACI LATI SUD ED EST DELLA DARSENA
ROCCA SCALIGERA – PIAZZA CASTELLO, 34



TITOLO DOCUMENTO:

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

**SCHEDE: Fasi Lavorative – Attività Generiche –
 Attrezzature – Sostanze**

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE		COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE		COMMITTENTE			
GEOM. GIANLUIGI COMINI VIA CRETA N.78 - 25124 BRESCIA tel. 030 2452423 timbro e firma		GEOM. GIANLUIGI COMINI VIA CRETA N.78 - 25124 BRESCIA tel. 030 2452423 timbro e firma		POLO MUSEALE DELLA LOMBARDIA PALAZZO LITTA, CORSO MAGENTA, 24 20123 MILANO timbro e firma			
SCALA N.V.	Numerazione Progetto	PROGETTO	TIPO	AREA	BLOCCO	NUMERO	AGG.
		18.002	PE	SC	00	3.0	00

Redatto	Visto	Approvato	Ragione dell'emissione	Data	Revisione
Comini	Berlucchi	Comini	Prima emissione	24 gennaio 2018	00

tesis srl - via Creta n.78 - 25124 Brescia
 tel. 030 2452423 - fax. 030 2071662 – e-mail: info@studiotesis.com
 C.F. e Registro Imprese di Brescia 03449730179 – P.IVA 03449730179

Attività WBS

1. Accantieramento e predisposizione cantiere

CARATTERISTICHE

1. 1. Esecuzione recinzione di cantiere, posa segnaletica, ecc.

CARATTERISTICHE

- **Matrice di rischio:** Rischio MOLTO BASSO (1) = Improbabile (1) x Danno lieve (1)

PRESCRIZIONI OPERATIVE

SEGARE IL LEGNO

Dovrà essere disposta la sega in un luogo piano e fuori dal passaggio. Prima di usarla controllare l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Controllare che la cuffia e gli schermi di protezione del disco siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non protegge a sufficienza dalle schegge, dovranno essere utilizzati gli occhiali. L'area attorno alla sega dovrà avere un bidone per i pezzi di legno di risulta. Dovranno essere utilizzati idonei DPI quali cuffie o tappi per l'utilizzo della sega; non dovranno essere avvicinate le mani alla lama. Avviata la sega, dovrà essere spinto il pezzo contro la lama con continuità e tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama dovranno essere utilizzati gli spingitoi o delle stecche di legno. Quando dovranno essere tagliate tavole lunghe che sporgono di molto dal piano di lavoro, dovrà essere appoggiata l'estremità libera su un cavalletto.

-Dovranno essere utilizzati idonei DPI per l'utilizzo della sega circolare, quali: cuffie o tappi per le orecchie e gli occhiali per le schegge.

-Non dovranno mai essere avvicinate le mani al disco in movimento; non dovrà essere manomessa la cuffia, il coltello divisore e gli schermi di protezione della lama sotto il piano di lavoro.

-Utilizzare la sega circolare solo se questa è collegata all'impianto di messa a terra. Non abbandonare mai la macchina in funzione. Se manca la corrente mentre viene utilizzata la sega, dovrà essere tolta la tensione agendo sull'interruttore della macchina.

-La sega circolare dovrà sempre essere utilizzata correttamente.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - occhiali protettivi - cuffie.

LAVORARE IL FERRO

Per la manipolazione del ferro dovranno essere utilizzati sempre i guanti, sia sciolto che legato in gabbie. Per il taglio del tondino si dovrà collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Dovrà sempre essere disposta la leva in modo da evitare che cada accidentalmente; verrà inchiodata la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile; il ferro dovrà essere piegato dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Le gabbie dovranno essere disposte secondo prescrizioni precise; verranno accuratamente puliti i piani di appoggio dando il disarmante ai casseri. Non bisognerà mai camminare sulle pignatte dei solai; eventualmente verranno predisposti dei percorsi con tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, dovranno essere protetti con un perimetro di tavole. In ogni caso vanno segnalati e protetti con delle tavole qualsiasi gli spezzoni di ferro sporgente e che non siano ripiegati o non terminati con un gancio. Bisognerà mantenere il busto eretto quando si movimentano i tondini e le gabbie di ferro.

-Dovranno essere utilizzati idonei DPI per mettere in opera le gabbie, quali: scarpe di sicurezza, guanti, casco ed occhiali di protezione.

-Bisognerà fare attenzione alle mani evitando di metterle fra i coltelli della trancia e nella piegaferri.

-La trancia e la piegaferri vanno usate correttamente.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - occhiali protettivi - tuta - guanti protettivi.

SCAVARE A MANO

Utilizzare il badile per il manico con la mano sinistra in basso e la mano destra in alto vicino all'estremità del manico; piegare le ginocchia e tenere la schiena dritta, facendo scorrere la lama sul terreno, raccogliendo il materiale. Per scavare con il piccone dovranno essere utilizzate tutte e due le mani, facendo cadere la punta perpendicolarmente al terreno; dovrà essere prestata particolare attenzione nel verificare che alle spalle non sia presente nessuno prima di alzarlo.

ROCCA SCALIGERA

1

SIRMIONE (BS)

-Dovrà essere utilizzato un copricapo per eseguire lavori sotto il sole e utilizzare il casco se c'è pericolo di caduta di oggetti.

-Gli ostacoli che non si possono eliminare dovranno essere segnalati.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche.

SCAVARE A MACCHINA

Non bisognerà sostare all'interno dell'area di lavoro della macchina in movimento anche per le persone non addette ai lavori, oppure dovrà essere avvertito preventivamente l'operatore prima di accedervi (segnalare a voce e con gesti).

Dovrà essere delimitata l'area di movimento della macchina e verificare se vi sono perdite di olio o di carburante.

-Dovrà essere utilizzato un copricapo per i lavori sotto il sole e, se vi è pericolo di caduta dall'alto, dovrà essere utilizzato un casco.

-Non dovranno sostare persone nel raggio d'azione della macchina o sul ciglio dello scavo.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche.

PORTARE LA CORRENTE

Non dovrà mai essere toccato o riparato un impianto elettrico ancora sotto tensione. Per lavori in ambienti umidi bisognerà utilizzare lampade a 24 volt ed attrezzi a 48 volt. Verificare preventivamente la guaina del cavo di una prolunga (che non sarà mai lasciata arrotolata) e che la presa e la spina mobili siano ben fissate al cavo. Non dovranno essere lasciate per terra i cavi delle prolunghie nei luoghi di passaggio perché rischiano il danneggiamento; il cavo va appeso almeno a due metri di altezza se vi è solo passaggio di persone e almeno a 5 metri se vi è anche il passaggio dei mezzi meccanici. Evitare che il cavo di una prolunga finisca su pozze d'acqua o si posi su materiali umidi.

-L'impianto elettrico deve essere costruito, installato e mantenuto in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione (dovrà essere certificato a regola d'arte e alla normativa).

-Dovranno essere collegate a terra le parti metalliche sia dell'impianto elettrico che tutte le parti metalliche di attrezzature e mezzi d'opera sulle quali sono disposti o vengono utilizzati gli impianti o le attrezzature elettriche.

-Il colore giallo-verde identifica i conduttori di messa a terra.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: scarpe antinfortunistiche- guanti protettivi.

USARE LA CORRENTE

Dovranno essere utilizzate le prese che impediscono il contatto accidentale con le parti in tensione; quando si stacca la spina dalla presa non andrà tirata per il cavo. Per inserire o disinserire una spina mobile in una presa fissa, dovrà essere messo sullo zero l'interruttore posto sopra la presa. Le macchine elettriche di cantiere devono avere un dispositivo che impedisca il riavvio automatico del moto quando viene messa in tensione la linea che lo alimenta. Non dovranno mai essere lasciate in funzione le macchine o gli utensili dopo l'utilizzo. Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola o interruttore automatico o differenziale), dovrà essere controllato visivamente che l'attrezzo sia a posto e che non siano danneggiati i cavi di alimentazione. Se tutto è in ordine e l'attrezzo non funziona ancora, non bisogna intervenire nella macchina.

-Ogni macchina dovrà essere predisposta di un allacciamento alla rete con un interruttore onnipolare che deve essere manovrabile solo a mano ed avere ben definite le posizioni di APERTO e CHIUSO.

-Le prese a spina dovranno essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'aiuto di mezzi speciali. A monte delle prese devono essere previsti dispositivi di interruzione della tensione in caso di necessità o guasti.

-Gli utensili elettrici portatili dovranno avere un doppio isolamento.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: scarpe antinfortunistiche- guanti protettivi.

SOLLEVARE I MATERIALI

Dovrà essere segnalato l'agganciamento del carico e quando il carico comincia ad alzarsi bisognerà evitare di sostare sotto il carico sospeso. Va segnalato all'operatore la posa del carico, accompagnando il gancio per evitare che si impigli. Dovrà sempre essere indicato il peso che la gru può sollevare in appositi cartelli lungo il braccio. Dovranno essere verificati i limitatori di carico. Dovranno essere utilizzati gli argani a bandiera per sollevare i materiali, verificando che siano fissati su due montanti ancorati alle strutture dell'edificio o del ponteggio. Dovrà essere sollevato ed abbassato il carico con attenzione, seguendo il suo movimento. Dovranno essere avvertiti i lavoratori che si trovano nei piani sottostanti.

-Dovranno essere utilizzati idonei DPI quali: scarpe di sicurezza, i guanti ed il casco per le lavorazioni in cantiere.

-Dovranno essere sempre rispettate le segnalazioni acustiche fatte dal gruista.

-Non dovranno essere presenti lavoratori sotto il carico che la gru sta sollevando e trasportando.

ROCCA SCALIGERA

2

SIRMIONE (BS)

-Dovranno essere disposti in modo ordinato le attrezzature sfuse (elementi di ponteggio, puntelli, tavolame, ecc.).

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - guanti di protezione.

FONTI DI RISCHIO

scheda	S 2. 1.23		UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
scheda	S 2. 2.26		UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE
scheda	S 4. 1. 1.18		Elettricista (completo)
scheda	S 4. 1. 1.19		Operaio Comune Polivalente
scheda	S 1. 1.26		Installazione dell'impianto di terra e contro le scariche atmosferiche
scheda	S 1. 1.27		Impianto elettrico di cantiere
scheda	S 1. 1.76		INSTALLAZIONE CANTIERE - Presa in consegna dell'area e predisposizione della recinzione. Sistemazione logistica del cantiere con posizionamento baracche servizi. Realizzazione impianti e posizionamento prime attrezzature. Tracciatura linee perimetrali dell'opera e predisposizione picchettatura (modine).

S 1. 1.26 - INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO DI TERRA E CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Intrinseco (scheda n. S 1. 1.26)

RISCHI

-
-

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

-
-

S 1. 1.27 - IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

- **Tipologia fonte di rischio:** Intrinseco (scheda n. S 1. 1.27)

RISCHI

-
-

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE






-
-

S 1. 1.76 - INSTALLAZIONE CANTIERE - PRESA IN CONSEGNA DELL'AREA E PREDISPOSIZIONE DELLA RECINZIONE. SISTEMAZIONE LOGISTICA DEL CANTIERE CON POSIZIONAMENTO BARACCHE SERVIZI. REALIZZAZIONE IMPIANTI E POSIZIONAMENTO PRIME ATTREZZATURE. TRACCIATURA LINEE PERIMETRALI DELL'OPERA E PREDISPOSIZIONE PICCHETTATURA (MODINE).

















- **Tipologia fonte di rischio:** Intrinseco (scheda n. S 1. 1.76)

RISCHI

-
-
-

4.  Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti.
5.  Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
6.  Esposizione a rumore nell'uso della sega circolare, macchine operatrici, utensili elettrici o ad aria compressa.
7.  Microclima (caldo, freddo).
8.  Esposizione a polveri.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   Attenersi e rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche. Fare uso dei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti. Informazione e formazione. Per il rischio: Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti.
2.   Curare la viabilità di cantiere; predisporre passaggi sicuri e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi. Fare uso dei DPI con particolare riferimento alle calzature di sicurezza. Per il rischio: Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
3.   Delimitare la zona interessata dalle operazioni. Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico. Fare uso dei DPI con particolare riferimento al casco protettivo. Informazione e formazione. Per il rischio: Caduta attrezzature/materiali in fase di sollevamento e carico.
4.   Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettivi. Informazione e formazione. Per il rischio: Esposizione a rumore nell'uso della sega circolare, macchine operatrici, utensili elettrici o ad aria compressa.
5.   Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai guanti protettivi. Informazione e formazione. Per il rischio: Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali in movimentazione.
6.   Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi. Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole. Per il rischio: Microclima (caldo, freddo).
7.   Impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità predisposta per i mezzi di cantiere. Fare uso di apposita mascherina. Informazione e formazione. Per il rischio: Esposizione a polveri.
8.   Provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, fare intervenire solo personale tecnico competente. Usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza. Informazione e formazione. Per il rischio: Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).

2. Montaggio e successivo smontaggio ponteggio

CARATTERISTICHE

2. 1. Montaggio e successivo smontaggio ponteggio

CARATTERISTICHE

- **Matrice di rischio:** Rischio MEDIO (6) = Poco probabile (2) x Danno grave (3)

PRESCRIZIONI OPERATIVE

MONTARE I PONTEGGI

Oltre i 2 metri di altezza bisogna lavorare su un ponteggio con parapetto. La struttura dei ponteggi può essere in telai metallici prefabbricati, tubi tipo innocenti, travi in legno; il piano di lavoro e può essere in tavoloni di legno o tavolato metallico; sotto il ponte di lavoro va costruito un sottoponte di sicurezza (tutti gli elementi dei ponteggi metallici devono avere il marchio del fabbricante). Quando si procede a spostare gli elementi del ponteggio bisognerà tenere il busto eretto e piegare le gambe. Il ponteggio metallico va posato su un piano solido e perfettamente orizzontale; verranno disposte le basette su tavoloni appoggiati su un letto di sabbia livellato con la bolla. Il ponteggio metallico va montato seguendo i disegni esecutivi e le indicazioni contenute nel libretto di autorizzazione che va tenuto in cantiere. I montanti devono essere sempre perfettamente verticali, i piani di lavoro perfettamente orizzontali. Nello smontare il ponteggio i vari elementi non vanno gettati dall'alto, ma vanno imbracati e calati al suolo. Il piano di lavoro dovrà essere composto con tavoloni in legno da 4 m; non dovranno essere lasciate fessure tra i tavoloni che dovranno essere in buono stato; Non dovranno mai essere utilizzati come piani di lavoro i pannelli in legno per casseforme perché sono scivolosi e non hanno un'adeguata resistenza. Per realizzare piani di lavoro con tavolati metallici bisogna bloccarli con il gancio ai traversi della struttura, avendo cura di maneggiarli in modo che non ricevano colpi che li deformino. Dovranno essere montati i

parapetti quando a fianco del ponte di lavoro vi è la presenza di un vuoto di più di 2 m; il parapetto dovrà avere un'altezza almeno di 1 m e avere una tavola fermapièda da 20 cm con traverso a metà, agganciati all'interno dei montanti. Dovranno essere chiusi con dei parapetti anche le testate dei ponti di lavoro; il ponteggio andrà ancorato all'edificio agganciando i montanti agli stipiti delle aperture oppure ancorandolo alla muratura con i sistemi di ancoraggio previsti.





-Bisognerà indossare le scarpe di sicurezza, i guanti, il casco e la tuta per eseguire il montaggio dei ponteggi. -Il ponteggio va montato come indicato negli schemi contenuti nell'autorizzazione ministeriale e a regola d'arte, contenuti nel libretto.

-Gli elementi dei ponteggi devono portare impresso il marchio del fabbricante; i telai di base vanno posati sulla superficie d'appoggio mediante le apposite basette; i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a mt. 2,50. -I ponti di servizio, posti ad un'altezza di più di 2 metri, sui lati verso il vuoto devono avere un robusto parapetto alto 1 metro, con una tavola fermapièda alta 20 cm e un traverso intermedio posto ad una distanza non superiore a 60 cm dal corrente superiore, fissati alla parte interna dei montanti.

-Le tavole devono avere uno spessore di almeno cm 4 e larghe non meno di cm 20. Devono essere accostate e coprire tutto lo spazio tra i montanti contrapposti. Le estremità delle tavole devono sovrapporsi per almeno cm 40 in corrispondenza del traverso.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - tuta - guanti protettivi - ganci.

FONTI DI RISCHIO

scheda	S 2. 2.20		PONTEGGIO
scheda	S 2. 2.26		UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE
scheda	S 4. 1. 1.26		Capo Squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)
scheda	S 1. 1.32		Montaggio ponteggi

S 1. 1.32 - MONTAGGIO PONTEGGI

- **Tipologia fonte di rischio:** Intrinseco (scheda n. S 1. 1.32)

RISCHI

1. Crollo del ponteggio
2. Caduta di persone
3. Caduta di persone durante il montaggio del ponteggio
4. Caduta di materiale dall'alto durante il montaggio del ponteggio
5. Cedimento delle strutture
6. Altezza massima
7. Caduta di materiale dall'alto
8. Elettrocuzione

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Dovranno essere allontanate le persone dall'area sottostante con avvisi e sbarramenti; il personale dovrà essere provvisto di idonea borsa porta attrezzi legata ai fianchi.
2. Dovranno essere eseguiti gli ancoraggi regolamentari (ad intervalli stabiliti nel libretto).
3. Dovranno essere messe in opera le mantovane parasassi a protezione dei posti di passaggio e per posa di reti o di cartelloni pubblicitari è necessario porre in opera degli ancoraggi supplementari, secondo la relazione di calcolo e lo schema di montaggio predisposta da ingegnere o architetto.
4. Dovranno essere usate tavole della sezione di cm 30x4, oppure 20x5 e non dovranno essere depositate macerie o materiali pesanti sugli impalcati. I carichi ammessi sono: kg 600/mq su un impalcato; kg 300/mq su due impalcati; kg 150/mq su quattro impalcati; ecc.
5. Dovrà essere collegato a terra il ponteggio ogni 18 mq.
6. Dovrà essere montato il ponteggio a meno di 20 cm dalla facciata dell'edificio in costruzione; dovranno essere montati i parapetti normali muniti di tavola ferma-piede; i ponti di servizio devono essere muniti di sottoponte ad una distanza massima di m 2,50. Per il montaggio e lo smontaggio del ponteggio il personale deve essere trattenuto da cintura di sicurezza munita di bretelle, con fune di m 1,50.
7. Il capo cantiere deve dirigere tutte le operazioni di montaggio; dovrà altresì tenere in cantiere il libretto del ponteggio contenente l'autorizzazione ministeriale, la relazione tecnica, gli schemi e montarlo in conformità ai disegni contenuti nel libretto stesso. Dovranno essere montati tutti gli elementi del ponteggio (basette, diagonali di pianta e di facciata, spine a verme, ecc.).
8. m. 20

3. Restauro intonaci

CARATTERISTICHE

3. 1. Esecuzione lavori di restauro intonaci

CARATTERISTICHE

- **Matrice di rischio:** Rischio MEDIO (6) = Poco probabile (2) x Danno grave (3)

PRESCRIZIONI OPERATIVE

IMPASTARE A MACCHINA

Dovrà essere predisposta una tettoia non più alta di 3 m per chi deve lavorare sotto la gru. Dovrà essere sempre verificata l'integrità ed il buon funzionamento dei sistemi di sicurezza (interruttore di marcia/arresto, pulsante di emergenza, interruttore differenziale). Non verranno mai manomesse le protezioni degli organi in movimento e si dovrà procedere a togliere la tensione alla macchina ed al cavo di alimentazione se si deve accedere agli organi che la fanno muovere. Per il carico della betoniera si dovrà utilizzare una carriola; per lo scarico si dovrà inclinare la tazza per farne cadere l'impasto; sarà vietato infilare il badile nella betoniera e per effettuare degli spostamenti della stessa si dovrà togliere la tensione e staccare la spina dalla presa di corrente, avendo cura di rimuovere il cavo di alimentazione. Per il trasporto dei sacchi di cemento bisognerà adottare alcune misure di sicurezza, quali tenere la schiena dritta per lo spostamento.

- Dovrà essere utilizzato un copricapo se si effettuano lavori sotto il sole; bisognerà utilizzare il casco se si effettuano lavori vicino a ponteggi o sotto il braccio della gru. Per chi usa stabilmente la betoniera dovranno essere utilizzate le cuffie o i tappi alle orecchie.
- Non dovranno essere toccati gli organi in movimento delle macchine; non ci si allontanerà dalla betoniera mentre questa è in movimento.
- Tutte le macchine impastatrici (betoniera, molazza, ecc.) alimentate elettricamente devono essere collegate all'impianto di messa a terra e vanno usate correttamente.

Principali dispositivi di protezione da utilizzare: elmetto di protezione - scarpe antinfortunistiche - tuta - cuffie protettive.

FONTE DI RISCHIO

scheda	S 2. 2. 9		BETONIERA
scheda	S 2. 2.19		PONTE SU CAVALLETTI
scheda	S 2. 2.20		PONTEGGIO
scheda	S 2. 2.21		SCALA PORTATILE
scheda	S 2. 2.22		TRABATTELLO
scheda	S 2. 2.26		UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE
scheda	S 3. 40		INTONACI
scheda	S 4. 1. 1.23		Operaio Comune

4. Smontaggio del cantiere

CARATTERISTICHE

4. 1. Rimozione impianto di cantiere

CARATTERISTICHE

- **Matrice di rischio:** Rischio MOLTO BASSO (1) = Improbabile (1) x Danno lieve (1)

FONTE DI RISCHIO

scheda	S 2. 1.23		UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
scheda	S 2. 2.26		UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE
scheda	S 4. 1. 1.18		Elettricista (completo)
scheda	S 1. 1.75		SMOBILIZZO DEL CANTIERE - Terminati gli interventi, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono inviate presso il magazzino deposito della Impresa per la loro manutenzione e ricovero in attesa di nuovo impiego.

S 1. 1.75 - SMOBILIZZO DEL CANTIERE - TERMINATI GLI INTERVENTI, IL CANTIERE VIENE SMOBILIZZATO E LE ATTREZZATURE VENGONO INVIAE PRESSO IL MAGAZZINO DEPOSITO DELLA IMPRESA PER LA LORO MANUTENZIONE E RICOVERO IN ATTESA DI NUOVO IMPIEGO.

- **Tipologia fonte di rischio:** Intrinseco (scheda n. S 1. 1.75)

RISCHI

1. Caduta attrezzature/materiali in fase di sollevamento e carico.
2. Caduta dall'alto.
3. Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
4. Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione dei materiali in movimentazione.
5. Rischi vari derivanti dallo smontaggio di attrezzature/impianti.
6. Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
7. Movimentazione manuale di carichi.
8. Esposizione a rumore (nell'uso di attrezzatura portatile).
9. Microclima (caldo, freddo).

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Assicurare passaggi non ostacolati da depositi di sfridi. Fare uso dei DPI con particolare riferimento alle calzature di sicurezza. Per il rischio: Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
2. Attenersi e rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche. Fare uso dei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti. Informazione e formazione. Per il rischio: Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti.
3. Delimitare la zona interessata dalle operazioni. Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico. Fare uso dei DPI con particolare riferimento al casco protettivo. Informazione e formazione. Per il rischio: Caduta attrezzature/materiali in fase di sollevamento e carico.
4. Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori. Informazione e formazione. Per il rischio: Esposizione a rumore (nell'uso di attrezzatura portatile).
5. Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai guanti protettivi. Informazione e formazione. Per il rischio: Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali in movimentazione.
6. Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi. Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole. Per il rischio: Microclima (caldo, freddo).
7. Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento. Nelle movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta. Informazione e formazione. Per il rischio: Movimentazione manuale di carichi.
8. Lo smontaggio dell'impianto elettrico deve avvenire in modo organico e razionale in modo da non lasciare parti di impianto scoperte da relative protezioni. In ogni modo, provvedere affinché lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere venga eseguito solo da personale qualificato. Informazione e formazione. Per il rischio: Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
9. Predisporre ogni possibile cautela (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota. Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio. Per il rischio: Caduta dall'alto.

4. 2. Rimozione cantiere, segnaletica, ecc.

CARATTERISTICHE

- **Matrice di rischio:** Rischio MOLTO BASSO (1) = Improbabile (1) x Danno lieve (1)

FONTE DI RISCHIO

scheda	S 4. 1. 1.19		Operaio Comune Polivalente
scheda	S 1. 1.75		SMOBILIZZO DEL CANTIERE - Terminati gli interventi, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono inviate presso il magazzino deposito della Impresa per la loro manutenzione e ricovero in attesa di nuovo impiego.

S 1. 1.75 - SMOBILIZZO DEL CANTIERE - TERMINATI GLI INTERVENTI, IL CANTIERE VIENE SMOBILIZZATO E LE ATTREZZATURE VENGONO INVIAE PRESSO IL MAGAZZINO DEPOSITO DELLA IMPRESA PER LA LORO MANUTENZIONE E RICOVERO IN ATTESA DI NUOVO IMPIEGO.

- **Tipologia fonte di rischio:** Intrinseco (scheda n. S 1. 1.75)

RISCHI

1. Caduta attrezzature/materiali in fase di sollevamento e carico.
2. Caduta dall'alto.
3. Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
4. Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione dei materiali in movimentazione.
5. Rischi vari derivanti dallo smontaggio di attrezzature/impianti.
6. Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
7. Movimentazione manuale di carichi.
8. Esposizione a rumore (nell'uso di attrezzatura portatile).
9. Microclima (caldo, freddo).

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1. Assicurare passaggi non ostacolati da depositi di sfridi. Fare uso dei DPI con particolare riferimento alle calzature di sicurezza. Per il rischio: Caduta in piano (inciampo, scivolamento).
2. Attenersi e rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche. Fare uso dei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature/impianti. Informazione e formazione. Per il rischio: Rischi vari derivanti dall'uso delle attrezzature/impianti.
3. Delimitare la zona interessata dalle operazioni. Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico. Fare uso dei DPI con particolare riferimento al casco protettivo. Informazione e formazione. Per il rischio: Caduta attrezzature/materiali in fase di sollevamento e carico.
4. Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori. Informazione e formazione. Per il rischio: Esposizione a rumore (nell'uso di attrezzatura portatile).
5. Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai guanti protettivi. Informazione e formazione. Per il rischio: Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali in movimentazione.
6. Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi. Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole. Per il rischio: Microclima (caldo, freddo).
7. Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento. Nelle movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta. Informazione e formazione. Per il rischio: Movimentazione manuale di carichi.
8. Lo smontaggio dell'impianto elettrico deve avvenire in modo organico e razionale in modo da non lasciare parti di impianto scoperte da relative protezioni. In ogni modo, provvedere affinché lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere venga eseguito solo da personale qualificato. Informazione e formazione. Per il rischio: Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti).
9. Predisporre ogni possibile cautela (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota. Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio. Per il rischio: Caduta dall'alto.







Fonti di rischio (schede allegate)

S 2. 1.23. UTENSILI ELETTRICI PORTATILI








CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. S 2. 1.23)






RISCHI

1.  Elettrocuzione durante l'uso di utensili elettrici portatili
2.  Contatto con l'utensile
3.  Proiezione di trucioli durante l'uso degli utensili elettrici portatili
4.  Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso degli utensili elettrici portatili
5.  Bruciature durante l'uso degli utensili elettrici portatili
6.  Rumore durante l'uso degli utensili elettrici portatili

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non saranno collegati all'impianto di terra
2.  **ATTREZZATURA:** Gli utensili elettrici portatili saranno corredati da un libretto d'uso e manutenzione.
3.  **ATTREZZATURA:** Gli utensili saranno provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato.
4.  **ATTREZZATURA:** Gli utensili saranno quasi tutti provvisti del marchio di qualità. Gli utensili ove manca, sono in via di sostituzione.
5.  **ATTREZZATURA:** I cavi di alimentazione saranno provvisti di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
6.  **LUOGO DI LAVORO:** Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE







1.  Guanti : durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
2.  Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso degli utensili elettrici
3.  Cuffie o tappi antirumore : durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
4.  Tuta di protezione : durante l'uso degli utensili elettrici
5.  Occhiali protettivi o visiera: durante l'uso degli utensili elettrici se necessario

S 2. 2. 9. BETONIERA

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2. 9)

RISCHI





















1.  Elettrocuzione dovuta a manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza e/o utilizzo di impianti elettrici non a norma e/o mancanti di adeguata protezione di terra.
2.  Contatto accidentale con organi di trasmissione del moto.
3.  Lesioni e schiacciamenti a mani e piedi per azionamenti accidentali.
4.  Danni da rumore.
5.  Dermatiti e danni all'apparato respiratorio per contatto con cemento.
6.  Investimento per rovesciamento della betoniera.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE


ROCCA SCALIGERA

11

SIRMIONE (BS)

1.   **ATTREZZATURA:** Per la betoniera a bicchiere Verificare che il volante di comando ribaltamento bicchiere abbia i raggi accecati ; (4) Verificare la presenza della protezione del comando a pedale con apposita nicchia; (5).
2.   **ATTREZZATURA:** Per la betoniera ad inversione di marcia, protezioni nella zona di carico della benna su ambo i lati; (1) dispositivo di fine corsa per pala raschiante; comando di trascinamento della pala raschiante a "uomo presente"
3.   **ATTREZZATURA:** Per la betoniera con benna di sollevamento Verificare la presenza di motore di tipo autofrenante; Verificare la presenza del dispositivo di fine corsa automatico per l'arresto della benna in posizione verticale; Durante le fasi di caricamento degli inerti tramite la benna si deve provvedere affinché si evitino bruschi strappi alla fune di caricamento; La benna inoltre non deve mai essere lasciata in alto oltre il tempo necessario; in posizione di riposo dovrà trovarsi sempre in basso.
4.   **ATTREZZATURA:** Verificare che i bulloni delle ruote siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in ottimo stato; controllare inoltre lo stato e il gonfiaggio del pneumatico; (6) utilizzare solo punti di appoggio previsti dal costruttore (ruote o stabilizzatori); (7)
5.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di protezione degli organi di trasmissione del moto; (1) Verificare la presenza del carter su corona e pignone; (3) Verificare che i pulsanti di comando siano incassati nella pulsantiera o protetti da un anello rigido; (2) Verificare la presenza del dispositivo contro il riavviamento automatico della betoniera; (2) Verificare che il dispositivo al ristabilirsi della tensione di rete di arresto di emergenza sia, esterno, ben visibile e facilmente raggiungibile; (2) Verificare che non vi siano ossidazioni tali da compromettere la stabilità della struttura portante
6.   **ATTREZZATURA:** Verificare lo stato di conservazione della parte elettrica, nonché il grado di protezione almeno IP 44 (IP 55 qualora la betoniera sia sottoposta a getti d'acqua); Verificare che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale; Verificare la presenza del collegamento all'impianto elettrico di messa a terra.
7.   **ATTREZZATURA:** Verificare, prima di installare ed utilizzare la betoniera che ci sia libretto d'uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione, documentazione tecnica relativa al rumore e schema dei circuiti elettrici); Per la betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia in allegato al libretto d'uso e manutenzione il costruttore dovrà rilasciare la dichiarazione di stabilità al ribaltamento; tale documento dovrà essere redatto da un tecnico abilitato a norma di legge; Verificare la presenza di marcatura CE nel caso di betoniere immesse sul mercato dopo il 22/9/96.
8.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Eseguire pulizia giornaliera della macchina controllando che il posto di lavoro sia in ordine (ricordati che potrai effettuare pulizia con getti d'acqua solo se la betoniera ha protezione elettrica di tipo IP 55); Evitare di introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione; Non sovraccaricare la betoniera a bicchiere rispetto alle indicazioni del costruttore
9.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Prima di procedere a qualsiasi riparazione o registrazione informare sempre i superiori; Non effettuare manutenzioni su organi in movimento, ma interrompere sempre la tensione dal quadro di alimentazione
10.   **LUOGO DI LAVORO:** Prima di posizionare la betoniera si dovrà procedere alla verifica della stabilità e planarità del terreno che dovrà essere in grado di sopportare, senza dar luogo a cedimenti, il carico trasmesso dalla macchina per mezzo degli appoggi; Non utilizzare materiali cedevoli (laterizi) come base di appoggio; Proteggere il posto di lavoro con impalcato alto non più di 3 metri da terra quando c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Utilizzare guanti e scarpe antinfortunistiche; Quando la betoniera è posizionata in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, si dovrà utilizzare il casco anche quando si è sotto la tettoia di protezione della postazione di lavoro; Per betoniere rumorose usare tappi o cuffie auricolari; Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti.

S 2. 2.19. PONTE SU CAVALLETTI

CARATTERISTICHE





- **Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.19)

RISCHI

ROCCA SCALIGERA













12

SIRMIONE (BS)


1.  Caduta dall'alto degli utilizzatori dovute a cedimento della base di appoggio, cedimento o mancanza dei parapetti, rottura delle tavole dell'impalcato
2.  Caduta dall'alto di materiali
3.  Scivolamento
4.  Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione

ponteggio o di materiali da lavoro durante l'operazione di sollevamento al piano

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Non utilizzare pannelli per casseforme per formare l'impalcato del ponte su cavalletti. Proteggere gli sporti (3) della cavalla da ponteggio usata come cavalletto (lo scivolamento in piano e l'urto di parte del corpo contro tali sporti e causa di infortuni anche gravi); Quando si utilizza la cavalla da ponteggio si deve unire sempre con gli appositi correnti e diagonali per rendere stabile il ponte su cavalletti; Per tavole metalliche verificare la funzionalità e l'inserimento del perno di bloccaggio; Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiede, corrente superiore e intermedio) su tutti i piani in uso del ponte per altezze superiori a 2 m
2.   **ATTREZZATURA:** Prima del montaggio del ponte su cavalletti provvedi al controllo ed alla manutenzione di tutti gli elementi che lo costituiscono; Utilizzare tavole di legno di dimensioni adeguate e poggianti su tre cavalletti (1) con distanza massima di 1,8 m tra gli stessi. Nel caso di tavole di dimensioni 30x5 cm x4m di lunghezza è consentito l'uso di due cavalletti con luce massima di 3,6 m.; L'impalcato deve avere una larghezza minima di 90 cm (2), una sporgenza massima a sbalzo di 20 cm e le tavole devono risultare ben accostate tra loro e fissate. L'accesso al ponte su cavalletti deve essere garantito da scale poste all'esterno evitando di appoggiarle al ponte
3.   **ATTREZZATURA:** Privilegiare sempre la presenza del terzo cavalletto al centro; Non utilizzare mai cavalletti improvvisati quali scale portatili o pianali in legno posti verticalmente
4.   **ATTREZZATURA:** Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
5.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non depositare materiale in eccesso sul ponte, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul ponte (ripartire il peso del materiale, non sostare in più persone in uno stesso punto del ponte, non saltare sull'impalcato)
6.   **LUOGO DI LAVORO:** Verificare che il carico del ponte sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE






1.  Per le normali attività di muratura sul ponte su cavalletti utilizzare casco di sicurezza, scarpe di sicurezza con suola antiscivolo, guanti

S 2. 2.20. PONTEGGIO





























CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.20)





















RISCHI

1.  Caduta dall'alto di materiali e/o persone (mancanza parapetto, cedimenti del ponteggio, mancanza ancoraggi, rottura delle tavole dell'impalcato)
2.  Caduta in piano (scivolamento inciampo contro materiali ingombranti al piano)
3.  Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione
4.  Lesioni, schiacciamenti alle mani durante le operazioni di imbracatura e ricezione dei carichi
5.  Investimento di persone per caduta dall'alto di elementi del


MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Controllare, prima del montaggio del ponteggio tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
 - scartare o sostituire i tubi che non sono perfettamente diritti o che presentano estremità deformate;
 - scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni;
 - togliere le incrostazioni dalle tavole;
 - eliminare le tavole di legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o segni di deterioramento; oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni o fessurazioni pregiudizievoli per un loro uso sicuro; Impedire, durante l'allestimento del ponteggio il transito delle persone nell'area sottostante tramite la cartellonistica di sicurezza
2.   **ATTREZZATURA:** E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a m 2,0 (DPR 164/56 art. 17). Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (DPR 164/56 art. 30). Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i 20 m di altezza dal suolo o sia difforme dagli schemi tipo del fabbricante, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato. Verificare che ci sia tutta la documentazione: libretto d'uso del ponteggio con la relativa autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo del ponteggio firmato così come sarà montato o progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se difforme dagli schemi tipo. Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del ponteggio solo personale formato ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza
3.   **ATTREZZATURA:** Eseguire il montaggio secondo gli schemi del libretto del ponteggio e in conformità al disegno esecutivo (firmato dal capocantiere) o al progetto del ponteggio (firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se è difforme dagli schemi tipo). In particolare
 - verificare sempre la presenza di regolari parapetti sulla facciata e in testata (1);
 - verificare la presenza di diagonali correnti e controventi strutturali
4.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza dei marchi sui singoli elementi del ponteggio
5.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; Non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto
6.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farti portare al piano da argani o simili
7.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non si deve utilizzare ponteggi posti ad una distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, senza aver chiesto l'autorizzazione preventiva al preposto
8.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio; Evitare di correre o saltare sul ponteggio; Non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio; È vietato consumare pasti sopra al ponteggio
9.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro; Ripartire il peso del materiale
10.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Si deve sempre accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio della gru dopo la ricezione di un carico, per evitare che questo si impigli nella struttura provocando gravi danni
11.   **LUOGO DI LAVORO:** I castelli di carico del ponteggio devono essere progettati da tecnico laureato e devono riportare l'indicazione del carico massimo ammissibile; Il montaggio di apparecchi di sollevamento è consentito quando questi non superino i 200 Kg di portata e non abbiano uno sbarraccio superiore a 1200 mm.; bisogna altresì realizzare il raddoppio del montante interessato e un adeguato sistema di ancoraggio
12.   **LUOGO DI LAVORO:** Il ponteggio deve essere collegato elettricamente "a terra" ogni 20-25 mt. di sviluppo lineare secondo il percorso più breve possibile, evitando strozzature o brusche svolte; i conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mm².
13.   **LUOGO DI LAVORO:** Operare, durante il montaggio del ponteggio, su piani protetti da regolari parapetti o facendo uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta (ricordati che il moschetone deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti o altri sistemi garantiti)
14.   **LUOGO DI LAVORO:** Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti;

Nel caso che il terreno non sia in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio, si devono interporre elementi resistenti atti a ripartire le azioni sul terreno quali ad es. assi di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissarvi le basette

15.   LUOGO DI LAVORO: Realizzare gli ancoraggi del ponteggio previsti dagli schemi (almeno ogni 22 mq. di ponteggio); Vincolare sempre il ponteggio a parti stabili dell'edificio; (Ricordarsi che i canali pluviali, le ringhiere ecc. non sono considerati parti stabili)
16.   LUOGO DI LAVORO: Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omesso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.)
17.   LUOGO DI LAVORO: Utilizzare le apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evita di posizionarle una in prosecuzione dell'altra)
18.   LUOGO DI LAVORO: Utilizzare per gli impalcati tavole di legno con spessore e larghezza non inferiori a 4X30 cm, oppure 5x20 cm. (E' vietato usare i pannelli per cassaforma); Sovrapporre tra loro le tavole di circa 40 cm in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra); ogni tavola deve appoggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo; Accostare bene le tavole evitando fessure attraverso le quali potrebbero cadere materiali; Verificare, per le tavole metalliche, la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
19.   LUOGO DI LAVORO: Utilizzare sempre le basette alla base dei montanti del ponteggio; Nel caso in cui il terreno non sia perfettamente orizzontale si deve procedere ad un suo livellamento, oppure bisogna usare basette regolabili e mai altri materiali cedevoli che potrebbero rompersi sotto il carico trasmesso dal montante quali pietre, mattoni ecc..
20.   LUOGO DI LAVORO: Verificare la corretta installazione dei canali di scarico per allontanare i materiali di risulta, ricordandosi di recintare la zona di fuoriuscita del materiale. (E' vietato gettare materiale dal ponteggio)
21.   LUOGO DI LAVORO: Verificare la presenza della mantovana quando è necessario proteggere il passaggio di persone sotto al ponteggio dalla caduta di materiali e reti di nylon o teli per trattenere la polvere
22.   LUOGO DI LAVORO: Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiè, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani del ponteggio e sui sottoponti di sicurezza, compreso le testate; Presenza del parapetto anche verso la costruzione, quando il ponteggio fisso dista più di 20 cm dall'edificio; Parapetto sporgente di almeno 120 cm oltre il piano di gronda o oltre l'ultimo impalcato del ponteggio
23.   LUOGO DI LAVORO: Verificare la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale e l'inserimento della spina verme
24.   LUOGO DI LAVORO: Verificare, in fase di sollevamento, la corretta imbracatura degli elementi del ponteggio e segrega l'area interessata dalle operazioni di montaggio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE




1.  Utilizzare durante le fasi di smontaggio e montaggio, cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni del ponteggio; casco di sicurezza, scarpe di sicurezza con suola antidisdrucchio e guanti

S 2. 2.21. SCALA PORTATILE



CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.21)





















RISCHI

1.  Caduta dall'alto persone per rottura, per scivolamento, per ribaltamento
2.  Caduta dall'alto materiali per distrazione
3.  Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche


MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisionali e come percorso temporaneo

ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisionali; Verificare che le scale siano dotate di dispositivi antidisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antidisdrucchio alle estremità superiori; Verificare che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello)

2.   **ATTREZZATURA:** Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti; Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
3.   **ATTREZZATURA:** Verificare che i pioli delle scale di legno siano fissati ad incastro
4.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di piedino regolabile e antidisdrucchio; In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
5.   **ATTREZZATURA:** Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antidisdrucchio
6.   **ATTREZZATURA:** Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
7.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; Le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti; Non usare le scale in prossimità di linee elettriche (> 5 m) a meno che non siano schermate o isolate; Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate E' necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa; La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; Non sporgersi dalla scala; Evitare di utilizzare la scala oltre il terzo ultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
8.   **LUOGO DI LAVORO:** Controllare l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala ci si deve mettere in piedi contro l'appoggio del montante coi piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 della altezza di sbarco della scala
9.   **LUOGO DI LAVORO:** Scala ad elementi innestati
Verificare che la lunghezza della scala in opera non superi i 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; Controllare che tra gli elementi della scala a sfilo ci sia una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro); Verificare, in caso di scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri, la presenza di rompitratta centrale per ridurre la freccia d'inflessione
10.   **LUOGO DI LAVORO:** Scala doppia
Utilizzare scale che non superino i 5 m di altezza; Verificare, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati; Evitare di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poiché può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla
11.   **LUOGO DI LAVORO:** Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.(5) Si può salire sulla piattaforma della scala doppia solo se i montanti sono prolungati di almeno 60 cm oltre la piattaforma

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE




1.  Utilizzare casco di sicurezza per proteggerti in caso di caduta e quando lavori in prossimità di una scala con lavoratori su di essa. Usare scarpe di sicurezza con suola antidisdrucchio per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede

S 2. 2.22. TRABATTELLO

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.22)

RISCHI

1.  Caduta dall'alto degli utilizzatori dovute a ribaltamento del trabattello per cedimento della base di appoggio, mancanza degli stabilizzatori; cedimento o mancanza dei parapetti, rottura delle tavole dell'impalcato
2.  Caduta dall'alto di materiali
3.  Scivolamento

4. Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

- ATTREZZATURA:** Il ponte su ruote non è soggetto ad alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere durante il loro uso tranne il caso in cui la stabilità del trabattello venga assicurata da stabilizzatori; infatti in questo modo il trabattello diviene a tutti gli effetti un ponteggio fisso e quindi necessita dell'autorizzazione ministeriale per cui al momento dell'acquisto deve essere corredato dal libretto di uso e manutenzione. Per la salita e la discesa dai trabattelli di altezza inferiore ai 5 m sprovvisti di scalette interne, salire arrampicandosi dall'interno del ponte (mai dall'esterno per il verificarsi di ribaltamenti); non utilizzare mai trabattelli di altezza superiore ai 5 m sprovvisti di scale per l'accesso agli impalcati. Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del trabattello solo personale ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza
- ATTREZZATURA:** Il trabattello è da considerarsi tale quando la sua stabilità è assicurata anche senza disattivazione delle ruote; quando la stabilità non è assicurata contemporaneamente alla mobilità allora l'opera provvisoria è da considerare ponteggio fisso e quindi soggetto alla relativa normativa; Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiè, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello; Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino; Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato; Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi
- spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm, o 5x20 cm; Per le tavole metalliche verificare la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento; Non utilizzare pannelli per cassetture per formare l'impalcato del trabattello; Ancora il trabattello alla costruzione almeno ogni due piani. Verificare la presenza di scale interne per la salita e la discesa dal trabattello, non poste l'una in prosecuzione dell'altra
- ATTREZZATURA:** Prima del montaggio del trabattello provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
- scartare i tubi che non sono diritti o con estremità deformate
- scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni ;
- eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o evidenti segni di deterioramento; oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni
- ATTREZZATURA:** Utilizzare le scale interne per la salita e la discesa dal trabattello ricordandosi di chiudere sempre la botola delle scale interne
- ATTREZZATURA:** Verificare che le ruote del ponte in opera siano saldamente bloccate attraverso l'idoneo dispositivo di bloccaggio e l'impiego di cunei o stabilizzatori
- ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Ricordarsi che per la salita e discesa da trabattelli di altezza superiore ai 5m sprovvisti da scalette interne alternate è necessaria la gabbia di protezione della scala, altrimenti usare la cintura di sicurezza agganciata alla fune a mezzo dispositivo anticaduta
- ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Utilizzare il trabattello rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso; Non si deve mai depositare materiale in eccesso sul trabattello, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul trabattello; Non spostare mai il trabattello quando sugli impalcati si trovano lavoratori o carichi di materiali; lo spostamento deve avvenire lentamente nel senso del lato maggiore per evitare ribaltamenti
- LUOGO DI LAVORO:** Verificare la stabilità del piano di appoggio del trabattello; Verificare che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portata adeguata; Nel caso in cui il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere i lavori
- LUOGO DI LAVORO:** Verificare, durante lo spostamento del trabattello, che non ci siano interferenze con linee elettriche aeree; Non avvicinarti mai a distanze inferiori ai 5 m dalle linee elettriche

S 2. 2.26. UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Attrezzatura (scheda n. S 2. 2.26)

ROCCA SCALIGERA

17

SIRMIONE (BS)

RISCHI

- Lesioni da proiezione di schegge
- Lesioni e tagli per contatto con parti taglienti
- Lesioni conseguenti a rottura dell'utensile

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

- ATTREZZATURA:** Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale; Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o sceggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso; Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi; Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato; Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi. Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile sbloccaggio; Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelacavi; Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa; Azionare la trancia con le sole mani. Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani fai forza sull'altro; Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile; Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

- Utilizzare occhiali di protezione o schermi facciali, guanti e scarpe antinfortunistiche

S 3. 40. INTONACI

CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Sostanza (scheda n. S 3. 40)

RISCHI

- Irritazione cutanea ed agli occhi durante l'uso dell'intonaco
- Corrosione se nell'intonaco è presente soda caustica
- Intossicazione durante l'uso dell'intonaco
- Incendio durante l'uso dell'intonaco.

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

- Ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi le mani dopo il lavoro con l'intonaco ed eliminare gli indumenti contaminati.
- Ai lavoratori sarà raccomandato di usare crema protettiva prima dell'uso dell'intonaco
- Durante l'uso dell'intonaco sarà raccomandato garantire una buona ventilazione.
- In caso d'inalazione dell'intonaco sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico.
- In caso di contatto dell'intonaco con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e ricorrere al medico.
- In caso di contatto dell'intonaco con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con acqua e sapone, o detergente per la pelle, ma non con solvente.
- Lo stoccaggio dell'intonaco avverrà in contenitori chiusi in luogo asciutto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

- Tuta di protezione: durante l'uso dell'intonaco
- Guanti: durante l'uso dell'intonaco
- Occhiali: durante l'uso dell'intonaco
- Stivali di gomma: durante l'uso dell'intonaco a base di resina di estere acrilico.
- Occhiali: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano l'intonaco

ROCCA SCALIGERA

18











SIRMIONE (BS)

S 4. 1. 1.18. Elettricista (completo)





CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Mansione (scheda n. S 4. 1. 1.18)

RISCHI







1.	 Caduta di persone dall'alto	Rischio BASSO
2.	 Colpi e urti	Rischio BASSO
3.	 Ferite per abrasioni o tagli	Rischio BASSO
4.	 Vibrazioni	Rischio MOLTO BASSO
5.	 Inciampi e scivolamenti	Rischio BASSO
6.	 Elettrocuzione - Folgorazione	Rischio BASSO
7.	 Caduta oggetti dall'alto	Rischio MOLTO BASSO
8.	 Movimentazione carichi	Rischio MOLTO BASSO
9.	 Movimentazione carichi	Rischio BASSO
10.	 Rumore superiore a 90 dB(A)	Rischio MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE







-  **CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO** - Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.
-  **CADUTA OGGETTI DALL'ALTO** - Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.
-  **COLPI E URTI** - Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
-  **ELETTROCUZIONE** - Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in

funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

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

-  **FERITE PER ABRASIONI O TAGLI** - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).
-  **INCIAMPI E SCIVOLAMENTI** - I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
-  **MOVIMENTAZIONE CARICHI** - La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la riparazione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
-  **POLVERI FIBRE** - Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
-  **RUMORE** - Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inuttili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.
-  **VIBRAZIONI** - Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE













1.  Elmetto
2.  Scarpe antinfortunistiche
3.  Guanti
4.  Occhiali
5.  Otoprotettore - cuffia
6.  Mascherina - facciale

S 4. 1. 1.19. Operaio Comune Polivalente







CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Mansioni (scheda n. S 4. 1. 1.19)















RISCHI





1. 	Caduta di persone dall'alto	Rischio BASSO
2. 	Colpi e urti	Rischio BASSO
3. 	Ferite per abrasioni o tagli	Rischio BASSO
4. 	Vibrazioni	Rischio BASSO
5. 	Inciampi e scivolamenti	Rischio BASSO
6. 	Elettrocuzione - Folgorazione	Rischio BASSO
7. 	Caduta oggetti dall'alto	Rischio BASSO
8. 	Movimentazione carichi	Rischio BASSO
9. 	Polveri fibre	Rischio BASSO
10. 	Getti o schizzi	Rischio MOLTO BASSO
11. 	Allergeni	Rischio MOLTO BASSO
12. 	Rumore fra 85 e 90 dB(A)	Rischio BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE







1.   ALLERGENI - Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brucche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).
2.   CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO - Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.
3.   CADUTA OGGETTI DALL'ALTO - Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del

pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

4.   COLPI E URTI - Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
5.   ELETTRUCUZIONE - Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.
6.   FERITE PER ABRASIONI O TAGLI - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).
7.   GETTI O SCHIZZI - Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.
8.   INCIAMPI E SCIVOLAMENTI - I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
9.   MOVIMENTAZIONE CARICHI - La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
10.   POLVERI FIBRE - Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

11.   RUMORE - Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.
12.   VIBRAZIONI - Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE












1.  Elmetto
2.  Guanti
3.  Scarpe antinfortunistiche
4.  Occhiali
5.  Otoprotettore - cuffia
6.  Mascherina - faccine

S 4. 1. 1.23. Operaio Comune





CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Mansione (scheda n. S 4. 1. 1.23)















RISCHI

- | | | |
|---|-------------------------------|---------------------|
| 1.  | Caduta di persone dall'alto | Rischio MOLTO BASSO |
| 2.  | Colpi e urti | Rischio BASSO |
| 3.  | Ferite per abrasioni o tagli | Rischio BASSO |
| 4.  | Inciampi e scivolamenti | Rischio BASSO |
| 5.  | Elettrocuzione - Folgorazione | Rischio BASSO |
| 6.  | Caduta oggetti dall'alto | Rischio BASSO |
| 7.  | Movimentazione carichi | Rischio BASSO |
| 8.  | Polveri fibre | Rischio BASSO |
| 9.  | Getti o schizzi | Rischio BASSO |
| 10.  | Allergeni | Rischio BASSO |
| 11.  | Rumore fra 80 e 85 dB(A) | Rischio MOLTO BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE





1.   ALLERGENI - Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).
2.   CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO - Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.






3.   CADUTA OGGETTI DALL'ALTO - Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.
4.   COLPI E URTI - Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
5.   ELETTROCUZIONE - Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.
6.   FERITE PER ABRASIONI O TAGLI - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).
7.   GETTI O SCHIZZI - Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.
8.   INCIAMPI E SCIVOLAMENTI - I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
9.   MOVIMENTAZIONE CARICHI - La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

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

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

10.   POLVERI FIBRE - Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
- Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
11.   RUMORE - Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE


1.  Elmetto
2.  Scarpe antinfortunistiche
3.  Guanti
4.  Occhiali
5.  Mascherina - facciale

S 4. 1. 1.26. Capo Squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)



CARATTERISTICHE

- **Tipologia fonte di rischio:** Mansioni (scheda n. S 4. 1. 1.26)











RISCHI

1. 	Caduta di persone dall'alto	Rischio MEDIO
2. 	Colpi e urti	Rischio BASSO
3. 	Ferite per abrasioni o tagli	Rischio MOLTO BASSO
4. 	Inciampi e scivolamenti	Rischio MOLTO BASSO
5. 	Caduta oggetti dall'alto	Rischio BASSO
6. 	Oli minerali e derivati	Rischio MOLTO BASSO





MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO - Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono

essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.






2.   CADUTA OGGETTI DALL'ALTO - Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.
- Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
- Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.
3.   COLPI E URTI - Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
4.   FERITE PER ABRASIONI O TAGLI - Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).
5.   INCIAMPI E SCIVOLAMENTI - I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
6.   OLI MINERALI E DERIVANTI - Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Elmetto
2.  Scarpe antinfortunistiche
3.  Guanti
4.  Cinture di sicurezza

Legenda




Tipologie delle fonti di rischio

-  Attrezzatura
-  Sostanza
-  Attività Generica
-  Mansione
-  Trasferibile
-  Intrinseco
-  Interferenza
-  Aggravante


Tipologie delle Misure di Prevenzione

-  Standard
-  Valutazioni generali
-  Valutazioni specifiche
-  Regole generali
-  Contenuti POS

Tipi generali

-  Rischio (DPI, Mis.Prev.) trasmissibile
-  Rischio (e Mis.Prev.) operativo
-  Rischio (e Mis.Prev.) non operativo

Tipi di rischio

-  Rischi con domande

Sommario

. Attività WBS	1
Attività	1
1. Accantieramento e predisposizione cantiere	1
1. 1. Esecuzione recinzione di cantiere, posa segnaletica, ecc.....	1
2. Montaggio e successivo smontaggio ponteggio	5
2. 1. Montaggio e successivo smontaggio ponteggio	5
3. Restauro intonaci.....	7
3. 1. Esecuzione lavori di restauro intonaci.....	7
4. Smontaggio del cantiere.....	8
4. 1. Rimozione impianto di cantiere.....	8
4. 2. Rimozione cantiere, segnaletica, ecc.....	9
Schede Allegate.....	11
S 2. 1.23. UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	11
S 2. 2. 9. BETONIERA	11
S 2. 2.19. PONTE SU CAVALLETTI.....	12
S 2. 2.20. PONTEGGIO.....	13
S 2. 2.21. SCALA PORTATILE.....	15
S 2. 2.22. TRABATTELLO.....	16
S 2. 2.26. UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE.....	17
S 3. 40. INTONACI.....	18
S 4. 1. 1.18. Eletttricista (completo).....	19
S 4. 1. 1.19. Operaio Comune Polivalente.....	21
S 4. 1. 1.23. Operaio Comune.....	23
S 4. 1. 1.26. Capo Squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)	25