studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

COMMITTENTE: COMUNE DI GOITO – Piazza A. Gramsci 8	TAV.: **E-5.01**
PROGETTO ESECUTIVO RESTAURO CONSERVATIVO COPERTURA EX CONVENTO BENEDETTINO PIAZZA A. GRAMSCI 8 COMUNE DI GOITO (MN)	IL TECNICO
PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO E QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA **Legge n. 98/2013 - art. 104 bis Decreto Legislativo 81/2008**	

DISEGNATORE:	CONTROLLO:	COMMESSA:	DATA:
	Geom. Cesare Santi	235.15	28.11.2016

P:\COMUNE DI GOITO\235-15 RESTAURO CONSERVATIVO COPERTURA EX CONVENTO - 18.11.2015\2. PROGETTO\2.3. ESECUTIVO\2.3.2. RELAZIONI\E-5.01 PIANO DELLA SICUREZZA E DI COORDINAMENTO.doc

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Legge n. 98/2013 - art. 104 bis Decreto Legislativo 81/2008

Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità, conforme alle prescrizioni dell'art.15 del d.lgs. n. 81 del 2008, le cui scelte progettuali ed organizzative sono effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il CSP

Committente: **Comune di Goito**

Opera: **Restauro conservativo copertura ex convento Benedettino**

cantiere: Piazza A. Gramsci, 8
46044 - Goito - (MN)

0	**DICEMBRE 2016**	**PRIMA EMISSIONE**	**CSP**	**Dott. Santi Cesare**

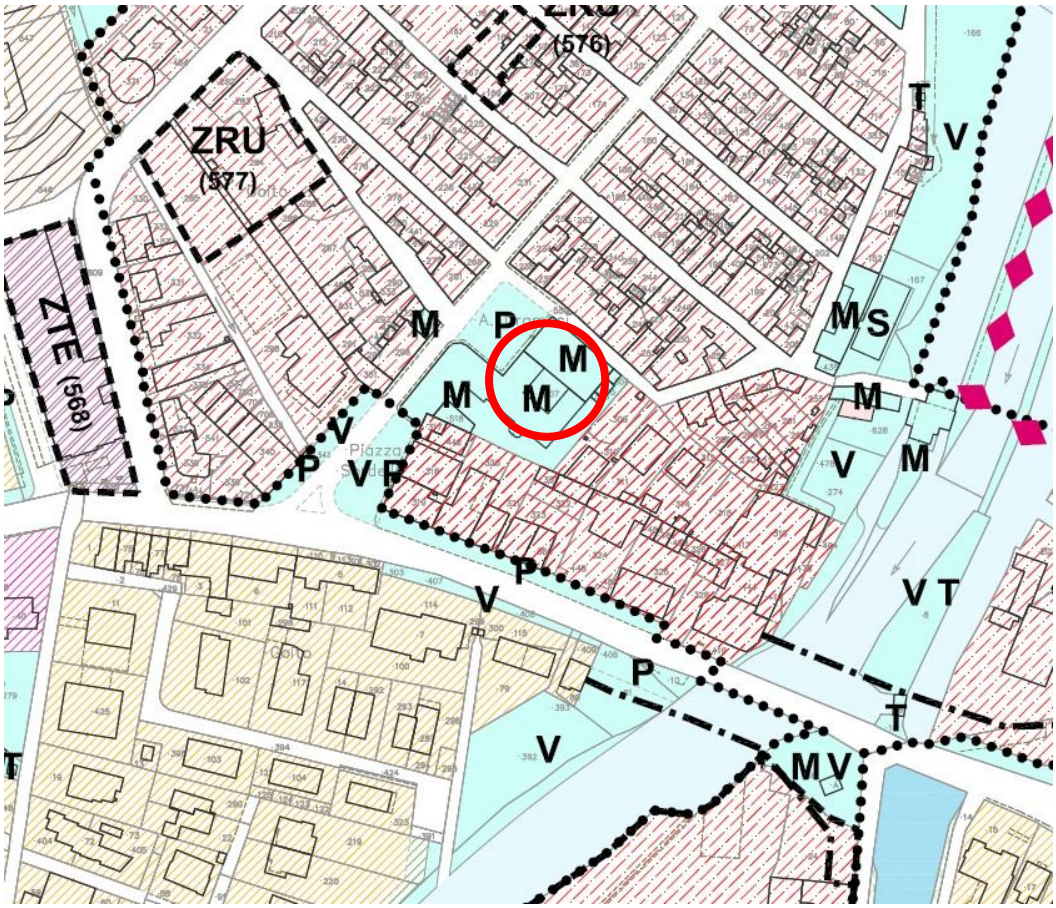
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Titolo autorizzativo	Delibera di approvazione del progetto esecutivo n. _____ del _____
Uomini Giorno previsti	413 uomini / giorno con presenza di più imprese.
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (a.2)	L'area d'intervento è posta nel centro storico del comune di Goito, censita in catasto al Foglio 29 mappali n. 303/porzione e 307/porzione.

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche (a.3)	**<u>IL PROGETTO</u>** Il progetto consiste nel **recupero conservativo delle coperture** mantenendo inalterati i caratteri e gli elementi architettonici e storici presenti. Non presenta particolari criticità nei confronti della salvaguardia dei valori culturali e dei vincoli architettonici. 

Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (b)	**Committente:** Comune di Goito (MN) **Responsabile dei lavori**: cognome e nome: **Arch. Alessandra Marella** Responsabile del settore Tecnico del Comune di Goito indirizzo: Piazza Gramsci, n 8, 46044, Goito (MN) cod.fisc.: 81000670208 part. IVA: 01205380205 tel.: mail.: **Coordinatore per la progettazione:** cognome e nome: **Geom. Cesare Santi** Leg. rappresentante dello Studio di Architettura ed Ingegneria "Arnaldo Santi" s.s. indirizzo: via Monsignor Mori, 251 - Castel Goffredo (MN) cod.fisc.: SNT CSR 70D27 A034W tel.: 0376 770414 mail.: cesare@studiosanti.com **Coordinatore per l'esecuzione:** cognome e nome: **Geom. Cesare Santi** Leg. rappresentante dello Studio di Architettura ed Ingegneria "Arnaldo Santi" s.s. indirizzo: via Monsignor Mori, 251 - Castel Goffredo (MN) cod.fisc.: SNT CSR 70D27 A034W tel.: 0376 770414 mail.: cesare@studiosanti.com **Responsabile di cantiere:** da definire

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE AFFIDATARIE, ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

(2.1.2 b) *

(Aggiornamento da effettuarsi nella fase esecutiva a cura del CSE quando in possesso dei dati)

1. IMPRESA AFFIDATARIA ed ESECUTRICE

Dati identificativi	**Attività svolta in cantiere dal soggetto**	**Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto**
Nominativo: DA APPALTARE rappresentante legale della **.....** indirizzo: .... cod.fisc.: ..... P.IVA: ..... REA MN - ..... mail.:		Nominativo: ..... Mansione: Leg. Rappresentante

2. IMPRESA AFFIDATARIA ed ESECUTRICE

Dati identificativi	**Attività svolta in cantiere dal soggetto**	**Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto**
Nominativo: **.....** rappresentante legale della **.....** indirizzo: .... cod.fisc.: ..... P.IVA: ..... REA MN - ..... mail.:		Nominativo: ..... Mansione: Leg. Rappresentante

3. AFFIDATARIA ed ESECUTRICE		
Dati identificativi	**Attività svolta in cantiere dal soggetto**	**Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto**
Nominativo: **.....** rappresentante legale della **.....** indirizzo: .... cod.fisc.: ..... P.IVA: ..... REA MN - ..... mail.:		Nominativo: ..... Mansione: Leg. Rappresentante

4. IMPRESA AFFIDATARIA ED ESECUTRICE		
Dati identificativi	**Attività svolta in cantiere dal soggetto**	**Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto**
Nominativo: rappresentante legale della indirizzo: INPS: INAIL: Tel. cod.fisc.: mail.:		Nominativo: Mansione: Leg. Rappresentante

5. IMPRESA AFFIDATARIA ED ESECUTRICE		
Dati identificativi	**Attività svolta in cantiere dal soggetto**	**Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto**
Nominativo: rappresentante legale della indirizzo: INPS: INAIL: Tel. cod.fisc.: mail.:		Nominativo: Mansione: Leg. Rappresentante

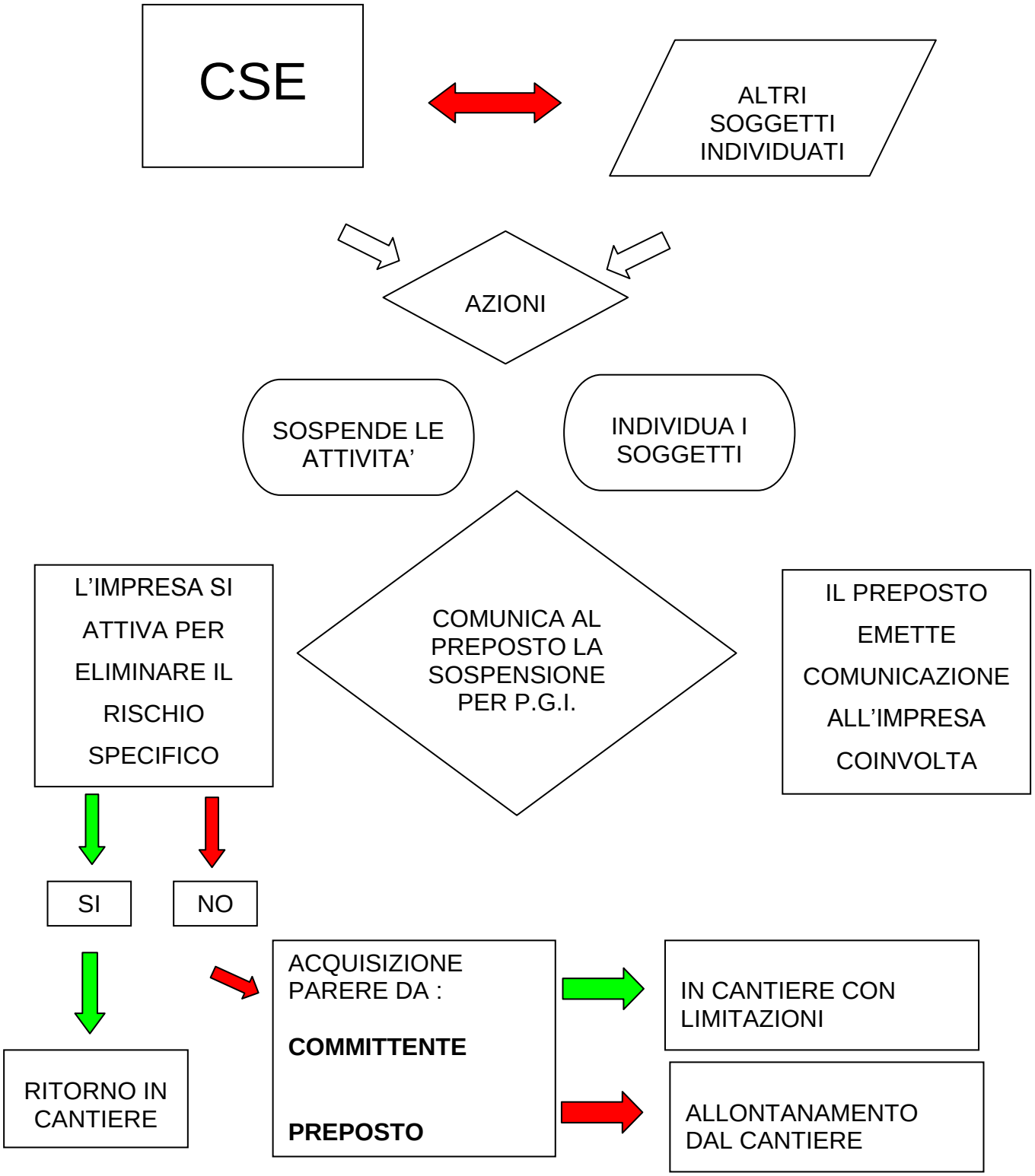
6. IMPRESA AFFIDATARIA ED ESECUTRICE		
Dati identificativi	**Attività svolta in cantiere dal soggetto**	**Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto**
Nominativo: rappresentante legale della indirizzo: INPS: INAIL: Tel. cod.fisc.: mail.:		Nominativo: Mansione: Leg. Rappresentante

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

Schema di flusso delle azioni in caso di Pericolo Grave ed Imminente



studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

(2.1.2 d.2; 2.2.1; 2.2.4)*

(nella presente tabella andranno analizzati tutti gli elementi della prima colonna ma sviluppati solo quelli pertinenti al cantiere)

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
DALL'ESTERNO VERSO IL CANTIERE E VICEVERSA					
FALDE					
FOSSATI					
ALBERI					
ALVEI FLUVIALI					
BANCHINE PORTUALI					
RISCHIO DI ANNEGAMENTO					
MANUFATTI INTERFERENTI O SUI QUALI INTERVENIRE					
INFRASTRUTTURE: FERROVIE IDROVIE AEROPORTI					
LAVORI STRADALI E AUTOSTRADALI AL FINE DI GARANTIRE LA SICUREZZA E DAI RISCHI DERIVANTI DAL TRAFFICO CIRCOSTANTE					
EDIFICI CON ESIGENZE DI TUTELA: SCUOLE OSPEDALI CASE DI RIPOSO					
LINEE AEREE		Durante l'esecuzione dei lavori verrà spostata una linea telefonica esistente (TELECOM)	Prima dell'esecuzione dei lavori verrà isolata e spostata da parte dell'Ente competente una linea aerea esistente (ENEL)		
DELIMITAZIONE AMIANTO IMPACCHETTATO					
VIABILITA'	Attenzione al traffico veicolare in uscita ed entrata dal cantiere.	Un operatore deve assistere all'automezzo in entrata e uscita del cantiere.	Segnaletica.	Vedasi layout di cantiere.	Il capo cantiere si attiverà per attuare provvedimenti.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
INSEDIAMENTI PRODUTTIVI					
ALTRI CANTIERI					
ALTRO (descrivere)					
RUMORE					
POLVERI					
FIBRE					
FUMI					
VAPORI					
GAS					
ODORI					
INQUINANTI AERODISPERSI					
CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO	Durante le demolizioni si farà attenzione che non vi siano cadute di materiali sulla viabilità antistante il cantiere (piazza Gramsci e strada interna)	Verrà installato un ponteggio su suolo pubblico a norma di Legge con protezione totale in rete per eventuale caduta di materiali dal ponteggio o durante le lavorazioni		Planimetria di progetto.	Il capo cantiere si attiverà per attuare provvedimenti.
ALTRO (descrivere)					

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(2.1.2.d 2; 2.2.2, 2.2.4)*

(nella presente tabella andranno analizzati tutti gli elementi della prima colonna ma sviluppati solo quelli pertinenti al cantiere)

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI DEL CANTIERE	Affiancamento all'ingresso mezzi e lavoratori di una doppia pelle in plastica arancione conforme al codice della strada.	Assistente per l'uscita degli automezzi.	Segnalazioni di cantiere, cartelli. L'Impresa incaricherà due operai di curare la gestione del traffico durante l'entrata e l'uscita degli automezzi. Inoltre a distanza di 10 metri sul lato entrante, verranno posizionati cartelli di avvertimento, lavori in corso e limite di velocità 20 Km/h.	Vedi layout della sicurezza con segnalazione interferenza.	
VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE	Affiancamento all'ingresso mezzi e lavoratori di una doppia pelle in plastica arancione conforme al codice della strada.	Assistente per l'uscita degli automezzi.	Segnalazioni di cantiere, cartelli. L'Impresa incaricherà due operai di curare la gestione del traffico durante l'entrata e l'uscita degli automezzi. Inoltre a distanza di 10 metri sul lato entrante, verranno posizionati cartelli di avvertimento, lavori in corso e limite di velocità 20 Km/h.	Vedi layout della sicurezza con segnalazione interferenza.	
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA', ACQUA, GAS E ENERGIA DI QUALSIASI TIPO					
IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE					
DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA CONSULTAZIONE DEI RLS					
DISPOSIZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO, IVI COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI, DELLA					

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' NONCHE' LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE					
MODALITA' DI ACCESSO DI MEZZI PER LA FORNITURA DEI MATERIALI					
DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE	Localizzati in zona circoscritta (vedasi planimetria)			Layout di cantiere	
DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO	Localizzati in zona circoscritta (vedasi planimetria)			Layout di cantiere	
ZONE DI DEPOSITO DI ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI	Localizzati in zona circoscritta (vedasi planimetria)			Layout di cantiere	
ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE					
ALTRO PONTEGGIO	Il ponteggio su suolo pubblico sarà segnalato con idonea illuminazione a norma secondo il Nuovo Codice della Strada.			Layout di cantiere	

(*) Di ognuno dei punti individuati deve essere data evidenza nelle planimetria di cantiere

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI:
VEDASI ALLEGATO 7

(2.1.2.d 3; 2.2.3; 2.2.4)*

I rischi affrontati in questa sezione del PSC, oltre a quelli particolari di cui all'allegato XI del d.lgs. n. 81 del 2008, saranno quelli elencati al punto 2.2.3 dell'allegato XV, ad esclusione di quelli specifici propri delle attività delle singole imprese (2.1.2 lett. d) e 2.2.3). Andrà compilata una scheda per ogni lavorazione, analizzando tutti gli elementi della prima colonna sviluppando solo quelli pertinenti alla lavorazione a cui la scheda si riferisce.

CALCOLO UOMINI-GIORNO

Per poter procedere con la trattazione puntuale e dettagliata delle fasi lavorative è stato necessario determinare quale sia la presenza media giornaliera di manodopera. Il metodo di stima adottato si fonda sull'analisi dell'incidenza percentuale della manodopera sul costo totale stimato di realizzazione dell'opera.

Nello specifico si fa riferimento alle incidenze percentuali di seguito riportate:

Tipologia dei lavori	% incidenza manodopera
Opere murarie	40 %
Impianto elettrico	
Impianto idraulico e riscaldamento	
Serramenti	
Opere da pittore	
Pavimenti	
Cartongessi	
Media ponderata	**40%**

I parametri che intervengono nella stima degli uomini giorno sono:

Elemento	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera stimato
B	Incidenza presunta in % dei costi della manodopera sul costo stimato dei lavori
C	Costo medio di un uomo-giorno

Per l'analisi del costo orario della manodopera, si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito riportato:

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraiolo, autista	€ 28.21
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	€ 26.25
Manovale specializzato, operaio comune	€ 23.71
Valore medio	€ 26.05

Si determina di seguito la stima del costo di un uomo – giorno

Calcolo di uomo-giorno	Valori
Ore di lavoro medio previste dal CCNL	n. 8
Costo orario medio	€/h 26.05
Costo medio di un uomo - giorno	€ 208.40

Il procedimento per la determinazione del rapporto uomini – giorno (U-G) è espresso dalla seguente formula:

Rapporto uomini/giorno = (AxB)/C = 413

Importo lavori presunto	€ 215.000	Valore (A)
Stima dell'incidenza della manodopera in % (media non ponderata)	I: 40 %	Valore (B)
Costo medio di un uomo-giorno	€/gg 208.40	Valore (C)

Considerando che il tempo previsto per la realizzazione dell'opera è di 60 giorni lavorativi, dalla formula di seguito riportata si ottengono le Maestranze quotidianamente presenti in cantiere.

413 uomini giorno/ 120 giorni lavorativi = 4 maestranze di media

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(2.1.2 lett. e) e lett. i); 2.3.1;2.3.2; 2.3.3)*

Descrivere eventuali rischi di interferenza individuati in seguito all'analisi del cronoprogramma dei lavori e del lay-out del cantiere indicando le procedure per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti.

CRONOPROGRAMMA: VEDASI ALLEGATO 7

Vi sono interferenze tra le lavorazioni: NO ☐ SI ☒

(anche da parte della stessa impresa
o lavoratori autonomi) ↓

N	***FASE INTERFERENZA LAVORAZIONI***	Sfasamento Spaziale	Sfasamento Temporale	PRESCRIZIONI OPERATIVE
1	**Lattoniere ed Impresa**	☒	☐	**Non avvengono nella medesima zona e saranno sfasati come logistica e zona d'intervento**
2		☐	☐	

N	**Misure preventive e protettive da attuare**	**Dispositivi di protezione da adottare**	**Soggetto attuatore**	**Note**
1				
2				
3				
...				

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS

(2.1.3) *

Vanno indicate, ove il coordinatore lo ritenga necessario per una o più specifiche fasi di lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice. Tali procedure, normalmente, non devono comprendere elementi che costituiscono costo della sicurezza e vanno successivamente validate all'atto della verifica dell'idoneità del POS.

Sono previste procedure: ☐ si ☐ no
Se si, indicazioni a seguire:

N	Lavorazione	Procedura	Soggetto destinatario
1			
2			
3			
…			

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

(2.1.2 lett. g); 2.2.2 lett.g)) *

Individuare tempi e modalità della convocazione delle riunioni di coordinamento e le procedure che le imprese devono attuare per garantire tra loro la trasmissione di informazioni necessarie ad attuare la cooperazione in cantiere.

☐ Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
☒ **Riunione di coordinamento**
☐ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi
☐ Altro (descrivere)

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

(2.2.2 lett.f))*

Individuare le procedure e la documentazione da fornire affinché ogni Datore di Lavoro possa attestare l'avvenuta consultazione del RLS prima dell'accettazione del PSC o in caso di eventuali modifiche significative apportate allo stesso

☐ Evidenza della consultazione :
☐ Riunione di coordinamento tra RLS :
☒ **Riunione di coordinamento tra RLS e CSE**
☐ Altro (descrivere)

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

(2.1.2 lett. h))*

Pronto soccorso:
☐ a cura del committente:
☐ gestione separata tra le imprese:
☒ **gestione: in carico all'affidataria ed esecutrice DA APPALTARE**

In caso di gestione comune indicare il numero minimo di addetti alle emergenze ritenuto adeguato per le attività di cantiere:

Emergenze ed evacuazione :

Numeri di telefono delle emergenze:
Pronto soccorso più vicino:
Vigili del fuoco:

vedi ALLEGATO 1

Individuare le procedure di intervento in caso di eventuali emergenze prendendo in considerazione in particolare tutte quelle situazioni in cui non sia agevole procedere al recupero di lavoratori infortunati (scavi a sezione obbligata, ambienti confinati, sospensione con sistemi anticaduta, elettrocuzione, ecc.).

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA:

vedi ALLEGATO 5

(4.1)*

Riportare in forma analitica la stima dei costi della sicurezza calcolata secondo quanto prescritto dal comma 4 dell'allegato XV del d.lgs. n. 81 del 2008, ed in base a quanto indicato nel presente PSC

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 **Numeri telefonici utili**

Allegato 2 **Lay-out di cantiere**

Allegato 3 **Nomina del CSE**

Allegato 4 **Notifica preliminare**

Allegato 5 **Stima dei costi**

Allegato 6 **Fascicolo di Manutenzione**

Allegato 7 **Cronoprogramma**

Allegato 8 **Descrizione fasi lavorative critiche e misure di prevenzione**

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il C.S.P. **Dott. Santi Cesare** trasmette alla ditta _____, affidataria ed esecutrice, il presente PSC per presa visione e accettazione.

Firma del C.S.P.

Per conferma e presa visione ad ogni effetto di Legge

Firma della Ditta

Il C.S.P. **Dott. Santi Cesare** trasmette alla **ditta** _____, affidataria ed esecutrice, il presente PSC per presa visione e accettazione.

Firma del C.S.P.

Per conferma e presa visione ad ogni effetto di Legge

Firma della Ditta

Il C.S.P. **Dott. Santi Cesare** trasmette alla **.....**, affidataria ed esecutrice, il presente PSC per presa visione e accettazione.

Firma del C.S.P.

Per conferma e presa visione ad ogni effetto di Legge

Firma della Ditta

ALLEGATO **N° 1** AL PSC

NUMERI TELEFONICI UTILI

EMERGENZA INFORTUNIO	118
CARABINIERI	112
VIGILI DEL FUOCO	115
ELETTRICITA' ENEL	803500
DIRETTORE LAVORI Arch. Stefano Santi	0376770414 3482313470
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE) Geom. Santi Cesare	0376770414 3482313465

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

ALLEGATO **N° 2** AL PSC

LAY – OUT DI CANTIERE

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

ALLEGATO **N° 3** AL PSC

NOMINA CSP e CSE

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

AFFIDAMENTO DELL'INCARICO DI COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE di PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DELL'OPERA

ai sensi del D. Lgs 81/2008 per i lavori di edilizia o di ingegneria civile

Il sottoscritto **Arch. Alessandra Marella** in qualità di Responsabile del settore Tecnico del Comune di Goito,

x Committente dei lavori ai sensi dell'art. 89 comma 1, lett. b) del D.Lgs 81/2008
x Responsabile dei lavori ai sensi dell'art. 89 comma 1, lett. b) del D.Lgs 81/2008

per i lavori **Restauro conservativo copertura ex convento Benedettino** in comune di Goito (MN) piazza Gramsci, n. 8

premesso che:

X i lavori in oggetto **ricadono nell'ambito di applicazione dell'art. 90 comma 4 del D.Lgs 81/2008** e pertanto richiedono la nomina del Coordinatore in fase di Progettazione ed Esecuzione dell'opera.

X il Committente ha individuato nel **Geom. Santi Cesare** nato ad Acquafredda (BS) e residente in Castel Goffredo MN in strada Canonica, la persona a cui affidare l'incarico di **Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (CSP e CSE)**

X **Il Geom. Santi Cesare** è in possesso dei requisiti di legge per l'esecuzione di questi ruoli secondo quanto previsto **dall'art. 98 del D.Lgs 81/2008**

X **il Geom. Santi Cesare**, è disponibile ad accettare l'incarico di Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione dell'opera.

Tutto ciò premesso il

x Committente
x Responsabile dei lavori

con il presente documento

INCARICA

a far data da _____ fino al termine dei lavori attestati dal certificato di fine lavori, salvo disdetta scritta da una delle due parti, **il Geom. Santi Cesare** quale COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DELL'OPERA per l'opera da realizzare.

Nell'ambito del proprio incarico il Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione dell'opera, dovrà svolgere i compiti previsti specificamente a suo carico dagli articoli 91 e 92 del D.Lgs 81/2008 e in particolare, **durante la progettazione:**

1. redige il piano di sicurezza e coordinamento
2. predispone il fascicolo tecnico
3. coordina l'applicazione delle disposizioni del comma 1 art. 90

durante la realizzazione dell'opera:

1. verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 12 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

2. verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;

3. adeguare il piano di sicurezza e coordinamento, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute anche in relazione a quanto previsto in merito dall'allegato XV del D.Lgs 81/2008;

4. adeguare il fascicolo dell'opera in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;

5. valutare le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere;

6. verificare che le imprese esecutrici adeguino, quando necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

7. organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

8. verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

9. segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 94, 95 e 96, e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti nessun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla direzioneprovinciale del lavoro;

10. sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Ferma restando la libertà del CSE effettuare l'attività di verifica in cantiere secondo quanto ritiene più opportuno, in funzione delle attività che si stanno svolgendo.

Il Committente

_____

Per accettazione dell'incarico di Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione dell'opera secondo le modalità previste dal presente disciplinare

_____

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

ALLEGATO **N° 4** AL PSC

NOTIFICA PRELIMINARE

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

ALLEGATO **N° 5** AL PSC

STIMA COSTI PER LA SICUREZZA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.
Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

Costi della sicurezza

Apprestamenti

a-	Segnaletica di cantiere e spostamenti	euro/a corpo	400,00
b-	Nolo Recinzione metallica	euro/a corpo	2500,00
c-	Formazione accessi di cantiere	euro/a corpo	200,00
d-	Gestione delle interferenze	euro/a corpo	200,00
e-	Prefabbricati: wc, baracca magazzino e ufficio	euro/a corpo	500,00
f-	Dispositivi di protezione individuale	euro/a corpo	400,00
g-	Cartello di cantiere	euro/a corpo	50,00
h-	Cassetta Pronto soccorso	euro/a corpo	50,00

Misure di Coordinamento

a-	Riunioni di coordinamento	euro/a corpo	200,00

Impianti

a-	Impianto elettrico di cantiere, certificato	euro/a corpo	300,00
b-	Messa a terra	euro/a corpo	150,00
c-	Estintore portatile	euro/cad.	50,00

Totale incidenza costi sicurezza **euro 5.000,00**

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

ALLEGATO **N° 6** AL PSC

FASCICOLO DI MANUTENZIONE

Redatto ai sensi articolo 91 comma 1 lettera b) D.Lgs 81/08
nel rispetto delle contenuti di Allegato XVI tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e di Allegato II al documento UE del 26/05/93

PREMESSA

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'Allegato XVI DLgs 81/08, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori - nell'effettuare tutti quei lavori necessari e prevedibili per la manutenzione dei locali tecnici e degli impianti installati - tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993.
Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.
I manuali d'uso e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile: direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.
A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.
Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale. Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.
Il programma infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:
a) il manuale d'uso;
b) il manuale di manutenzione;
c) il programma di manutenzione:

c1- il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
c2- il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
c3 - il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.
Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma " UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

I. Obiettivi tecnico – funzionali:

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e manutenere correttamente l'immobile e le sue parti;
- consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

II. Obiettivi economici:

- ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;
- consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

Il presente "Piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera" è redatto anche ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 art. 10.1.

Al termine dei lavori e del relativo certificato di collaudo le opere verranno consegnate al Committente dei Lavori. Restano a carico del Committente le attività di ispezione, gestione e manutenzione delle opere realizzate, rimanendo altresì a carico dell'appaltatore la garanzia per le difformità e i vizi dell'opera.

1. Manuale d'uso

Il manuale d'uso contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzazione impropria, per consentire di eseguire le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Travi e travetti in legno massiccio

Collocazione: Copertura e solaio sottotetto.

Descrizione: Travi e travetti in legno massiccio di conifere e pioppo classe di resistenza C24 EN 338, con funzione strutturale a sviluppo orizzontale o sub-orizzontale di dimensioni come da progetto esecutivo.

Modalità d'uso corretto: Le travi in legno sono concepite per resistere ai carichi di progetto trasmessi dalla copertura e dai soli. Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Controllo periodico del grado di usura con contestuale rilievo di eventuali anomalie. Le strutture previste sono realizzate in condizioni ambientali ordinarie ed in assenza di cloruri e altri agenti chimici. Il livello minimo prestazionale dell'elemento è stabilito dal progettista strutturale ed è dichiarato all'interno della

relazione di calcolo in funzione della concezione strutturale dell'opera e della sua vita utile. Non manomettere le strutture modificandone le geometrie, non realizzare aperture o eliminare riseghe senza il parere di un tecnico specializzato, non aumentare carichi oltre quanto previsto dal progetto. Non applicare rivestimenti e/o verniciature non adeguate al materiale. Classe di servizio 3: Caratterizzata da un'umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.

Tavolati in legno
Collocazione: Copertura e porzioni ripristinate di solaio sottotetto.
Descrizione: Elementi strutturali costituiti dall'assemblaggio di assi di legno/pannelli multistrato, a superficie orizzontale o sub-orizzontale.
Modalità d'uso corretto: Elementi concepiti per resistere ai carichi di progetto della struttura senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramento di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili. Controllo periodico del grado di usura con contestuale rilievo di eventuali anomalie. Non manomettere le strutture modificandone le geometrie, non aumentare i carichi oltre quanto previsto dal progetto. Per le strutture che saranno realizzate sono previste condizioni ambientali ordinarie, l'assenza di cloruri e altri agenti chimici. Classe di servizio 3: Caratterizzata da un'umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.

Tavelle in cotto
Collocazione: Copertura.
Descrizione: Elementi strutturali piani in laterizio di forma parallelepipeda, maneggevoli e piuttosto resistenti a flessione, disposti su superficie orizzontale o sub-orizzontale al di sopra dei travetti in legno.
Modalità d'uso corretto: Elementi concepiti per resistere ai carichi della struttura di copertura senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramento di sue parti, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili. Controllo periodico del grado di usura con contestuale rilievo di eventuali anomalie, rotture, spostamenti, sollevamenti, ecc, soprattutto nel caso di eventi metereologici significativi (forti venti, nevicate, ecc.).

Manto di copertura in coppi e bicoppi
Collocazione: Copertura.
Descrizione: Manto di copertura costituito da bicoppi inferiori in laterizio di nuova fabbricazione dotati di dente di ancoraggio ai listoni e superiore manto in coppi di recupero-nuova integrazione.
Il manto di copertura è posato su listelli in legno fissati alla struttura sottostante mediante chiodatura, disposti a distanza pari al passo degli elementi.
Modalità d'uso corretto: Quale modalità d'uso corretta del manto in laterizio occorre evidenziare l'opportunità di una costante verifica delle condizioni del manto stesso con la periodica pulizia delle sue superfici e degli elementi ad esso collegati (canali di gronda, aggetti, ecc.), ed il controllo di eventuali rotture, spostamenti, sollevamenti, ecc, soprattutto in caso di eventi metereologici significativi (forti venti, nevicate, ecc.).

Impermeabilizzazione
Collocazione: Copertura.
Descrizione: Impermeabilizzazione con membrana traspirante saldabile a freddo.
Modalità d'uso corretto: Ove il manto impermeabile sia disposto al di sotto de l manto di copertura allora i controlli dovranno essere effettuati in prossimità dei pluviali e dei raccordi con le scossaline e consisteranno nella verifica di eventuali distacchi dei giunti, e nello stato delle giunzioni e dei risvolti.

Canali di gronda e pluviali
Collocazione: Copertura.
Descrizione: I canali di gronda ed i pluviali costituiscono il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, mediante l'intercettazione delle acque sulle coperture ed il loro smaltimento a valle del manufatto, pertanto saranno di dimensioni tali da poter soddisfare entrambe le necessità. I canali di gronda sono gli elementi di raccolta che dalla
superficie della copertura vanno verso il perimetro, convogliandosi in apposite canalizzazioni: i canali di gronda avranno andamento orizzontale o sub-orizzontale. I pluviali sono gli elementi di smaltimento e hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Per i collegamenti degli elementi tra di loro e con la struttura portante si utilizzano elementi appositi: bocchettoni, converse, collari, collettori, fondelli, volute, staffe di ancoraggio, ecc.
Modalità d'uso corretto: Le modalità d'uso corrette del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche consistono in tutte quelle operazioni atte a salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. Pertanto è necessario, periodicamente, verificare la pulizia degli elementi, i loro ancoraggi alla struttura portante ecc., e le caratteristiche di funzionalità generale nei momenti di forte pioggia o neve.

Intonaci a base di calce
Collocazione: Pareti interne ambiente sottotetto e gronde
Descrizione: L'intonaco interno viene realizzato al fine di proteggere e stabilizzare le murature sul lato interno. E' costituito da un unico strato di rinzaffo armato con doppia rete plastica da intonaco, che serve a regolarizzare la superficie del muro ed a garantirgli la resistenza meccanica. Lo spessore dello strato di rinzaffo è di due centimetri e il legante utilizzato è la calce idraulica naturale.
Per le gronde viene steso uno strato di finitura sottile, sempre a base di calce idraulica, e serve a rifinire e rasare la parete stessa oltre che proteggerla superficialmente.
Modalità d'uso corretto: Per l'intonaco, quale modalità d'uso corretta, occorre visionare periodicamente le superfici al fine di verificare il grado di conservazione dello stesso e poter intervenire contro eventuali degradi, in modo da monitorare un'eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

Opere di carpenteria metallica
Collocazione: Sottotetto
Descrizione: Tiranti in acciaio delle capriate lignee e relative piastre di fissaggio ai puntoni.
Modalità d'uso corretto: Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Controllo periodico del grado di usura con contestuale rilievo di eventuali anomalie.

2. Manuale di manutenzione

Travi e travetti in legno massiccio e tavolati in legno
Attacco biologico
Descrizione: Attacco di funghi, muffe e carie (di tipo bruna o bianca), con relativa formazione di macchie, depositi o putrefazione sugli strati superficiali del legno visibili anche con alterazioni cromatiche; degrado delle parti in legno, dovuto ad insetti xilofagi, che si può manifestare con la formazione di alveoli o piccole cavità.
Cause: Esposizione prolungata all'azione diretta degli agenti atmosferici e a fattori ambientali esterni; infiltrazioni di acqua e/o umidità in microfessure o cavità presenti sulla superficie dell'elemento; attacco fungino dovuto al distacco e alla perdita della vernice protettiva; scarsa ventilazione.

Effetto: Putrefazione e disgregazione del legno che nel caso di carie bruna diventa friabile e inconsistente, mentre nel caso di carie bianca il materiale mantiene la sua struttura fibrosa ma perde peso, diventa molle e si spezza facilmente senza però essere friabile; diminuzione della sezione resistente.
Valutazione: Grave
Risorse necessarie: Trattamenti specifici, attrezzature manuali e speciali, vernici, sostanze fungicide, antitarlo e/o antimuffa.
Esecutore: Ditta specializzata

Deformazioni eccessive
Descrizione: Presenza di evidenti ed eccessive deformazioni geometriche e/o morfologiche dell'elemento strutturale.
Cause: Mutamenti di carico e/o eccessivi carichi permanenti; eventuali modifiche dell'assetto geometrico della struttura.
Effetto: Perdita della stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale.
Valutazione: Grave
Risorse necessarie: Nuovi elementi, componenti di rinforzo, attrezzature speciali, opere provvisionali.
Esecutore: Ditta specializzata

Deterioramento
Descrizione: Deterioramento e degrado dell'elemento strutturale in legno con la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti e distacchi di materiale.
Cause: Esposizione agli agenti atmosferici; invecchiamento; minime sollecitazioni meccaniche esterne; cause esterne.
Effetto: Esposizione agli agenti atmosferici e/o biologici; riduzione, nel tempo, delle sezioni resistenti con conseguente perdita di stabilità dell'elemento strutturale.
Valutazione: Grave
Risorse necessarie: Applicazione di prodotti protettivi impregnanti, trattamenti specifici, resine, vernici, attrezzature manuali.
Esecutore: Ditta specializzata

Lesioni
Descrizione: Rotture che si manifestano con l'interruzione del tessuto strutturale dell'elemento, le cui caratteristiche e andamento ne definiscono l'importanza e il tipo.
Cause: Le lesioni e le rotture si manifestano quando lo sforzo a cui è sottoposto l'elemento strutturale supera la resistenza corrispondente del materiale.
Effetto: Perdita della stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale.
Valutazione: Grave
Risorse necessarie: Attrezzature manuali, nuovi elementi, rinforzi, opere provvisionali.
Esecutore: Ditta specializzata
Umidità
Descrizione: Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, dovute all'assorbimento di acqua.
Cause: Presenza di microfratture, screpolature o cavità sulla superficie dell'elemento in legno; esposizione prolungata all'azione diretta degli agenti atmosferici e a fattori ambientali esterni.
Effetto: Variazione di volume dell'elemento e conseguente disgregazione con perdita di resistenza e stabilità.
Valutazione: Grave
Risorse necessarie: Attrezzature manuali, vernici, prodotti idrorepellenti, trattamenti specifici.
Esecutore: Ditta specializzata

Tavelle in cotto

Anomalie riscontrabili: Distacchi, fessurazioni, comparse di macchie di umidità, eccessiva deformazione, sbandamenti fuori piano, polverizzazione della malta;

Controlli: Periodicità annuale; Esecutore: personale tecnico specializzato; Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Interventi manutentivi Esecutore: personale tecnico specializzato

Manto di copertura in coppi e bicoppi

ANOMALIE RISCONTRABILI:

Distacco dagli elementi di copertura

Valutazione: anomalia grave

Distacco e/o spostamento degli elementi del manto di copertura dovuto ad eventi particolari, con il rischio di avere infiltrazioni di acqua negli strati/locali sottostanti all'elemento stesso.

Nidificazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza di nidi al di sopra dell'elemento tali da ostruire in modo parziale o totale l'elemento stesso e limitarne la capacità di funzionamento ed i rendimenti relativi.

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione: anomalia grave

Errori nella posa, nei collegamenti con l'elemento di supporto e nei raccordi dei vari elementi tra di loro e con altri elementi funzionali (canali di gronda, sfiati, ecc.), tali da causare il distacco dei componenti del manto, lo spostamento o la perdita di funzionalità nel sistema di protezione dagli agenti atmosferici.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Imbibizione
Valutazione: anomalia grave
Assorbimento di acqua da parte dell'elemento per perdita di tenuta della struttura protettiva (per invecchiamento, sollecitazioni esterne, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE:
Controlli:
- Controllo delle superfici
- Controllo elementi
- Controllo danni

Interventi:
- Pulizia

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO:
Controlli:
- Nessuno

Interventi:
- Rinnovo elementi

Impermeabilizzazione

ANOMALIE RISCONTRABILI
Accumuli d'acqua
Valutazione: anomalia lieve
Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.
Deformazioni
Valutazione: anomalia grave
Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).
Degradi
Valutazione: anomalia grave
Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).
Depositi
Valutazione: anomalia lieve
Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).
Errori di montaggio
Valutazione: anomalia grave
Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, pieghe, ecc.

Distacchi e scollamenti
Valutazione: anomalia grave
Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Danneggiamenti
Valutazione: anomalia grave
Danneggiamenti della superficie e/o della struttura a seguito di sollecitazioni quali urti, schiacciamenti, punzonamenti e/o incisioni, con la formazione di incrinature, lesioni e/o strappi.
Infragilimento
Valutazione: anomalia grave
Infragilimento dell'elemento, conseguentemente ad esposizioni a cicli caldo-freddo, con possibili disgregazioni parziali o totali.
Modifiche della superficie
Valutazione: anomalia lieve
Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.
Crescita di vegetazione
Valutazione: anomalia lieve
Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.
Rigonfiamenti
Valutazione: anomalia lieve
Presenza di rigonfiamenti e/o protuberanze sulla superficie dell'elemento dovute a sollecitazioni esterne.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Controlli:
- Controllo della superficie del manto
- Controllo del sistema di smaltimento acque meteoriche
- Controllo della funzionalità del manto
- Controllo danni per eventi
- Controllo dei difetti di esecuzione

Interventi:
- Pulizia del manto

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
Controlli:
Nessuno
Interventi:
- Rinnovo delle finiture
- Ripristino delle condizioni di efficienza
- Sostituzione

Canali di gronda e pluviali

ANOMALIE RISCONTRABILI
Modifiche cromatiche
Valutazione: anomalia lieve
Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Deformazioni
Valutazione: anomalia grave
Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi
Valutazione: anomalia lieve
Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).
Errori di montaggio
Valutazione: anomalia grave
Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, pieghe, ecc.
Fessurazioni
Valutazione: anomalia grave
Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.
Accumuli d'acqua
Valutazione: anomalia lieve
Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.
Crescita di vegetazione
Valutazione: anomalia lieve
Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Controlli:
- Controllo delle superfici
- Controllo delle pendenze
Interventi:
- Pulizia canali di gronda e bocchettoni

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
Controlli:
- Controllo dei collegamenti
Interventi:
- Rinnovo elementi di fissaggio
- Rinnovo canali di gronda e pluviali

Intonaci a base di calce

ANOMALIE RISCONTRABILI
Modifiche cromatiche
Valutazione: anomalia lieve
Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.
Depositi
Valutazione: anomalia lieve
Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Efflorescenze
Valutazione: anomalia lieve
Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Macchie e imbrattamenti
Valutazione: anomalia lieve
Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murales o graffiti.
Crescita di vegetazione
Valutazione: anomalia lieve
Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.
Modifiche della superficie
Valutazione: anomalia lieve
Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.
Incrostazioni urbane
Valutazione: anomalia grave
Depositi aderenti alla superficie dell'elemento, generalmente di colore nero e di spessore variabile, dovuto al deposito di pulviscolo atmosferico urbano; tali fenomeni talvolta comportano il distacco delle incrostazioni stesse ponendo in evidenza i fenomeni di disgregazione presenti sulla superficie sottostante.
Fessurazioni
Valutazione: anomalia grave
Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.
Distacchi e scollamenti
Valutazione: anomalia grave
Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.
Chiazze di umidità
Valutazione: anomalia grave
Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Controlli:
- Verifica della condizione estetica della superficie
Interventi:
Nessuno

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
Controlli:
- Verifica dell'efficienza dell'intonaco
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
Interventi:
- Riprese delle parti usurate
- Ripristino della finitura
- Rifacimento totale dell'intonaco

Opere di carpenteria metallica

Corrosione dei collegamenti metallici
Descrizione: Presenza di zone corrose dalla ruggine estese o localizzate in corrispondenza degli elementi metallici delle giunzioni.
Cause: Perdita degli strati protettivi e/o passivanti; esposizione agli agenti atmosferici e fattori ambientali; presenza di agenti chimici.
Effetto: Riduzione degli spessori delle varie parti delle giunzioni; perdita della stabilità e della resistenza dell'elemento strutturale.
Valutazione: Grave
Risorse necessarie: Prodotti antiruggine e/o passivanti, vernici, prodotti specifici per la rimozione della ruggine, attrezzature manuali.
Esecutore: Ditta specializzata
Seraggio giunzioni
Descrizione: Perdita della forza di serraggio nei bulloni costituenti le giunzioni metalliche tra elementi strutturali in legno.
Cause: Non corretta messa in opera degli elementi giuntati; cambiamento delle condizioni di carico; cause esterne.
Effetto: Perdita di resistenza della giunzione e quindi perdita di stabilità dell'elemento strutturale.
Valutazione: Grave
Risorse necessarie: Attrezzature manuali, attrezzature speciali, chiave dinamometrica.
Esecutore: Ditta specializzata

4 Programma di manutenzione

Travi e travetti in legno massiccio e tavolati in legno

Controlli da effettuare:
Controllo a cura di personale specializzato:
Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento strutturale, della presenza di lesioni o distacchi di materiale. Controllo della compattezza interna del materiale per evidenziare eventuali attacchi da funghi o da insetti che si sviluppano sotto la superficie dell'elemento. Verifica dell'integrità e perpendicolarità della struttura e delle possibili zone di terreno direttamente interessate dalla stessa.
Modalità d'uso: A vista e/o con l'ausilio di strumentazione idonea.
Periodo: 1
Frequenza: Anni
Esecutore: Ditta specializzata

Controllo a vista:
Descrizione: Controllo dell'aspetto, del degrado e dell'integrità delle superfici dell'elemento strutturale e dei giunti, controllo della presenza di eventuali macchie, di umidità, di attacco biologico, rigonfiamenti o di alterazioni cromatiche della superficie.
Modalità d'uso: A vista.
Periodo: 1
Frequenza: Anni
Esecutore: Utente
Manutenzioni da effettuare
Applicazione trattamenti protettivi

Descrizione: Trattamenti protettivi della superficie lignea con prodotti antitarlo, fungicidi, antimuffa o anche prodotti di carattere ignifugo o idrorepellente. I trattamenti vanno eseguiti su superfici precedentemente pulite.
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Pulizia delle superfici in legno
Descrizione: Pulizia e asportazione delle parti degradate e marcite della superficie dell'elemento di legno, attraverso pulizia meccanica, manuale o ad aria compressa in funzione del tipo e dell'entità del degrado.
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Ricostruzione parti mancanti
Descrizione: Ripristino o ricostruzione di parti mancanti o degradate dell'elemento strutturale attraverso sistemi misti con utilizzo di armature metalliche e prodotti a base di resine o con elementi in vetroresina.
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Ricostruzione testata trave
Descrizione: Rifacimento della testata di una trave danneggiata o fatiscente attraverso l'impiego di un getto di betoncino utilizzando apposite resine e armature metalliche opportunamente dimensionate.
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Rinforzo elemento
Descrizione: Trattamenti di rinforzo e consolidamento localizzati o estesi da eseguirsi dopo una approfondita valutazione delle cause del difetto accertato e considerando che le lesioni, eventualmente presenti, siano stabilizzate o meno: - fissaggio di barre in acciaio in appositi incavi realizzati nelle zone lesionate, attraverso l'impiego di resine epossidiche o altri prodotti specifici; - placcaggio esterno delle zone lesionate con l'uso di lamiere in acciaio o altro materiale; - applicazione di prodotti consolidanti di vario tipo come resine epossidiche, acriliche, poliuretaniche, ecc..
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Tavelle in cotto

Controlli da effettuare
Controllo a cura di personale specializzato:
Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento strutturale e dell'eventuale presenza di lesioni. Verifica dell'integrità e orizzontalità della struttura.
Modalità d'uso: A vista e/o con l'ausilio di strumentazione idonea.
Periodo: 1
Frequenza: Anni
Esecutore: Ditta specializzata

Controllo a vista
Descrizione: Controllo dell'aspetto e della consistenza dell'elemento strutturale nel suo complesso e dei suoi componenti in specifico. Controllo dell'eventuale presenza di lesioni.
Modalità d'uso: A vista.
Periodo: 1
Frequenza: Anni
Esecutore: Utente

Manutenzioni da effettuare
Demolizione e ricostruzione
Descrizione: Demolizione e ricostruzione di parti o zone di tavolato degradate con sostituzione localizzata degli elementi artificiali/naturali
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Pulizia superficie
Descrizione: Intervento di rimozione manuale o meccanica delle parti deteriorate o delle sostanze estranee accumulate attraverso sabbiature, idrolavaggi o con l'uso di prodotti chimici specifici.
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Manto di copertura in coppi e bicoppi

Pulizia
Frequenza: 4 mesi
Pulizia contro la presenza di materiale depositato (rami, fogliame ecc.) o vegetazione presente e per la presenza eventuale di nidi.
Rinnovo elementi [Manto in laterizio]
Frequenza: 20 anni
Rinnovo parziale o totale del manto di copertura mediante l'utilizzo di elementi analoghi a quelli del manto
originario e il riposizionamento corretto.
Ditte incaricate dell'intervento: MURATORE - SPECIALIZZATI VARI

Impermeabilizzazione

Pulizia del manto
Frequenza: 3 mesi
Pulizia superficiale e degli elementi del manto con la rimozione di depositi vari, tra cui foglie, rami, materiali e detriti vari ed asportazione di eventuale crescita vegetazionale presente.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE O ADDETTO
Sostituzione [Impermeabilizzazione]
Frequenza: 20 anni
Sostituzione del manto impermeabile mediante l'applicazione di un nuovo manto, su tutta la superficie o su parte di essa, previo livellamento dell'elemento di supporto (che può essere anche il manto esistente).
Ditte incaricate dell'intervento: IMPERMEABILIZZATORE / SPECIALIZZATI VARI

Canali di gronda e pluviali

Pulizia dei canali di gronda, delle parafoglie e dei bocchettoni di raccolta, mediante la rimozione di eventuali depositi, l'asportazione di eventuale vegetazione presente al fine di non compromettere la funzionalità del sistema raccolta-smaltimento.
Frequenza: 3 mesi
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE: LATTONIERE
Rinnovo canali di gronda e pluviali [Canali di gronda e pluviali]
Frequenza: 20 anni
Rinnovo dei canali di gronda e dei pluviali, compresi gli elementi di corredo quali: bocchettoni di raccolta, converse, volute, ecc. mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.
Ditte incaricate dell'intervento: LATTONIERE

Intonaci a base di calce

Riprese delle parti usurate
Frequenza: 3 anni
Rimozione delle parti ammalorate, preparazione del sottofondo e ripresa con la stessa stratigrafia e gli stessi materiali dell'intonaco su cui andiamo ad operare, arricchiti, se necessario, di collanti da ripresa o prodotti additivanti.
Ditte incaricate dell'intervento: MURATORE / INTONACATORE
Ripristino della finitura
Frequenza: 5 anni
Preparazione della superficie con consolidanti o prodotti idonei alla finitura da utilizzare.
Ditte incaricate dell'intervento: MURATORE / INTONACATORE
Rifacimento totale dell'intonaco
Frequenza: 20 anni
Rimozione dell'intonaco esistente e rifacimento totale previa preparazione del sottofondo
Ditte incaricate dell'intervento: MURATORE / INTONACATORE

Opere di carpenteria metallica

Controlli da effettuare
Controllo a cura di personale specializzato
Descrizione: Controllo del livello di serraggio degli elementi costituenti le giunzioni. Verifica dell'integrità e della presenza di distorsioni e deformazioni eccessive nell'elemento strutturale, nonchè della perpendicolarità della struttura.
Modalità d'uso: A vista e/o con l'ausilio di strumentazione idonea.
Periodo: 1
Frequenza: Anni
Esecutore: Ditta specializzata

Controllo a vista
Descrizione: Esame dell'aspetto e del degrado dell'elemento strutturale e dei suoi eventuali strati protettivi. Controllo della presenza di possibili corrosioni dell'acciaio e di locali imbozzamenti.
Modalità d'uso: A vista.
Periodo: 1
Frequenza: Anni
Esecutore: Utente
Manutenzioni da effettuare
Applicazione prodotti protettivi
Descrizione: Applicazione prodotti antiruggine con ripristino degli strati protettivi e/o passivanti, previa pulizia delle superfici da trattare.
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Intervento di rinforzo
Descrizione: Realizzazione di elementi di rinforzo con piastre e profili da aggiungere all'elemento strutturale indebolito anche attraverso l'applicazione di irrigidimenti longitudinali e/o trasversali per le lamiere imbozzate.
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Pulizia delle superfici metalliche
Descrizione: Spazzolature, sabbiature ed in generale opere ed interventi di rimozione della ruggine, della vernice in fase di distacco o di sostanze estranee eventualmente presenti sulla superficie dell'elemento strutturale, da effettuarsi manualmente o con mezzi meccanici.
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Sostituzione elemento
Descrizione: Interventi di sostituzione dell'elemento o degli elementi eccessivamente deformati, danneggiati o usurati, considerando di sostituire anche i relativi collegamenti. Durante l'intervento si dovrà verificare e garantire la stabilità globale della struttura o dei singoli elementi che la costituiscono anche attraverso l'uso di opere provvisionali.

Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

Sostituzione elementi giunzione
Descrizione: Sostituzione degli elementi danneggiati facenti parte di una giunzione (lamiere, dadi, bulloni, rosette) con elementi della stessa classe e tipo.
Esecutore: Ditta specializzata
Requisiti: -
Periodo: 1
Frequenza: Anni

PARTICOLARI INTERVENTI PREVENZIONALI IN FASE DI PROGETTO

Al fine di ridurre i rischi si prevede l'installazione dei dispositivi di seguito descritti e di adottare le seguenti procedure organizzative:

Dispositivi di sicurezza per ridurre i rischi	**Procedure organizzative di sicurezza** **Misure preventive e protettive**
In dotazione	***incorporate nell'opera o al suo servizio***
	Dispositivi per la prevenzione delle cadute dall'alto, posizionati a tetto, completi di certificazione.
Ausiliari	***da attivare al momento dei lavori successivi***
	Ponteggi di salita a tetto in zona preventivamente progettata e predisposta.

La ditta specializzata che eseguirà gli interventi successivi valuterà l'opportunità di privilegiare l'uso di altri dispositivi di protezione alternativi rispetto a quelli proposti, sempre atti a garantire la sicurezza in ogni fase dell'intervento.

Di seguito si riporta una scheda tecnica relativa alle attrezzature di sicurezza in esercizio predisposte in opera, per ciascuna delle quali il committente potrà indicare gli interventi di controllo e manutenzione che ha eseguito (o fatto eseguire);

SCHEDA TECNICA : INTERVENTI DI CONTROLLO E MANUTENZIONE SU ATTREZZATURE DI SICUREZZA IN ESERCIZIO			
Attrezzature di sicurezza	**Data intervento**	**Ditta esecutrice**	**Descrizione dell'intervento**
Da compilare in esercizio a cura del committente o proprietà			

ELENCO E COLLOCAZIONE ELABORATI TECNICI

In questo paragrafo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo dell'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano il contesto in cui è collocata l'opera, la struttura statica ed architettonica e gli impianti installati.

Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

Tutti gli elaborati tecnici di progetto ed esecutivi sono conservati presso l'archivio dello:

Studio di architettura ed ingegneria Arnaldo Santi s.s.
Via Mons. Alessandro Mori n. 251 - 46042 Castel Goffredo (MN)
C.F. e PART. I.V.A. 01866880204
Tel. 0376 770414 - fax 0376 770950
www.studiosanti.com

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

ALLEGATO **N° 7** AL PSC

CRONOPROGRAMMA

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

(il tempo in relazione alla complessità del progetto può essere espresso in gg, sett., o inizialmente anche in mesi salvo successivo dettaglio)

ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO: 413

	SETTIMANE																							
	Prima	Seconda	Terza	Quarta	Quinta	Sesta	Settima	Ottava	Nona	Decima	Undicesima	Dodicesima	Tredicesima	Quattordicesima	Quindicesima	Sedicesima	Diciassettesima	Diciottesima	Diciannovesima	Ventesima	Ventunesima	Ventiduesima	Ventitreesima	Ventiquattresima
Allestimento cantiere, ponteggi, parapetti, casseratura sotto solai																								
Rimozione coppi, lattonerie, tavelle piene e pulizia, tavelle forate, copertura legno e trasporto alle discariche																								
Pulizia solai, rinforzo capriate, intonaci di rinforzo a base di calce																								
Posa in opera di copertura in legno, travi e travetti																								
Sistemazione gronde, pulizia, caldana a base di calce, piatti di rinforzo																								
Posa in opera di tavelle, tavole in legno, assito 45° e pacchetti con membrana traspirante																								
Posa in opera di lattonerie, canali, converse, scossaline, pluviali e linea vita																								
Posa in opera di manto di copertura in coppi, con griglia di partenza e ganci antiscivolamento																								
Sistemazione esterna gronde																								
Smobilitazione cantiere																								

studio santi
ARCHITETTURA E INGEGNERIA

studio di architettura e ingegneria arnaldo santi s.s.

Via Monsignor Alessandro Mori, 251 - 46042 Castel Goffredo (MN) C.F. e P. I.V.A.: 01866880204 -
Tel.: 0376 770414 - fax: 0376 770950 - email: studiosanti@studiosanti.com -
www.facebook.com/studiosanti - www.studiosanti.com

ALLEGATO **N° 8** AL PSC

DESCRIZIONE FASI LAVORATIVE CRITICHE e MISURE DI PREVENZIONE

ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

AREA DI LAVORO

Allestimento aree stoccaggio

○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Utensili elettrici portatili*	
➢ *Caduta operatore*	
❖ Evitare posizioni disagevoli su scale o spazi ristretti	
➢ *Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile*	
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato V Punto 5.16.1
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70 e Allegato VI Punto 6.2
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra	DLgs 81/08 art. 71-80-81 e Allegato V Parte II 5.16.4 DPR 459 / 96
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano	DPR 459/96 All. 1 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte I 2
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 /7)
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 CAP XI sez 4)
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica	DLgs 81/08 art. 70 e Allegato VI Punto 6.1

Recinzione cantiere: reti / pannelli metallici

➢ *Rovina parziale - Recinzione*	
❖ Stabilità recinzione	
○ *Martello demolitore elettr./pneumatico*	
➢ *Vibrazioni - Martello demolitore compattatore*	
❖ Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti	DLgs 475/92 (EN ISO 10819:1996) DLgs 81/08 art. 76-77-78-202-203 Allegato XXXV A.5
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 202
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-202-203 Titolo VIII Capo III e Allegato XXXV
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione	DLgs 81/08 art. 17-202-203
➢ *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-190-193 (UNI EN 352)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-190 e Titolo VIII Capo II
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 182-192-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 81/08 art 77 c5 b)
➢ *Inalazione di polveri - Demolizioni scavi*	
❖ Bagnare le macerie	DLgs 81/08 art. 153 c5
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Impedire la diffusione delle polveri	DLgs 81/08 art. 64 e Allegato IV Punto 2.2
❖ NON FUMARE	
➢ *Intercettazione accidentale impianti*	
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi	
➢ *Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex*	
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8

	CAP XI sez 4)
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei	DLgs 81/08 art. 80-81-95 (CEI 64-8/5)
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	DM 37/08 art. 6
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
○ *Ponti su cavalletti*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
➢ *Caduta operatore - Ponte su cavalletti*	
❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato XVIII Punto 2.2.2
❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi	DLgs 81/08 art. 139 e Allegato XVIII punto 2.2.2 DLgs 106/09
❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato XVIII Punto 2.2.2
❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa	
❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato XVIII Punto 2.2.2
❖ Non usare in prossimità di scavi	
➢ *Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti*	
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature	DLgs 81/08 art. 124
○ *Compressore*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
➢ *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-190-193 (UNI EN 352)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-190 e Titolo VIII Capo II
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 182-192-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 81/08 art 77 c5 b)
➢ *Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni*	
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Punto 5.13.15
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto	
➢ *Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore*	
❖ Protezione organi in movimento - manutenzione periodica	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 Allegati V e VI
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte I Punto 11 e Allegato VI Punto 1.6
○ *Mazza*	
➢ *Contusioni abrasioni e offese sul corpo*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Piccone e/o pala e/o rastrello*	
➢ *Contusioni abrasioni e offese sul corpo*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Dumper*	
➢ *Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici*	
❖ Protezione posto di guida	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 Allegati V
❖ Verifica stabilità del terreno	
❖ Conduttori di provata esperienza	DLgs 81/08 art. 70-71 c7
❖ Vietato uso improprio macchina	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 Allegati V e VI
❖ Assicurare stabilità del mezzo	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
➢ *Contatto macchine operatrici*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118

➢ *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-190-193 (UNI EN 352)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-190 e Titolo VIII Capo II
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 182-192-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 81/08 art 77 c5 b)
➢ *Contusioni abrasioni sul corpo*	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi)	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Vibrazioni da macchina operatrice*	
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 76-77-78-182-183-202-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-202-203 Titolo VIII Capo III e Allegato XXXV
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione	DLgs 81/08 art. 17-202-203
○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Carriola*	
➢ *Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle*	
❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto	DLgs 81/08 art. 126-130
➢ *Abrasioni alle mani - Carriola*	
❖ Uso di fasce protezione e guanti	
○ *Scale a mano/forbice...*	
➢ *Caduta operatore - Scale*	
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura	DLgs 81/08 art. 70-71-113 c6 d)
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede	DLgs 81/08 art. 70-71-113 c3-5-10 e Allegato XX
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra	DLgs 81/08 art. 70-71-113 c8-10 e Allegato XX
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura	DLgs 81/08 art. 70-71-113 c9-10 e Allegato XX
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura	DLgs 81/08 art. 71 c7
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131	DLgs 81/08 art. 70-71-113 e Allegato XX Parte A (UNI EN 131 parte 1a e parte 2a)
➢ *Caduta materiale - Scale o trabattelli*	
❖ Su scale a mano utensili in guaine	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punto 1.7
○ *Rete, pannelli: recinzioni*	
➢ *Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione*	
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale	DPR 462/01art. 2-4 DLgs 81/08 art. 86
❖ Collegare a terra strutture metalliche	DLgs 81/08 art. 84 (Norme CEI art. 81-1)
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici*	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Verifica integrità reti metalliche	
Segnalazione ingombro del cantiere	
➢ *Contatto accidentale per mancata segnalazione - Ingombro cantiere*	
❖ Lampade di segnalazione recinzione	
❖ Segnalazione ingombro recinzione cantiere	DPR 495/92 Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.
Segnaletica di cantiere	
❖ Esposizione cartello di cantiere	DPR 380/01 art. 27 DLgs 81/08 art.90
❖ Segnalazione zone di pericolo	DLgs 81/08 art. 90-108-109-110 e Titolo V Allegato XIII Punto 7

Viabilità di cantiere

❖ Luoghi di transito sicuri (areati e illuminati) per mezzi e persone	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1.5
❖ Dimensionamento e percorribilità vie e uscite di emergenza	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1.6-1.7-1.8-1.9
➢ *Cedimento della carreggiata*	
❖ Massicciata stradale con materiale compattato	
➢ *Contatto con automezzi in transito*	
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Nicchie di rifugio ogni 20 m in assenza di franco 70 cm	
❖ Tracciati stradali di cantiere illuminati	DLgs 81/08 art. 96 e Allegato XIII 3.1
❖ Persone solo in cabina di guida sui mezzi per movim materiali	
❖ Retromarcia solo con visibilità ed eventuale assistenza a terra	
❖ Incroci stradali regolamentati con opportuna segnaletica	
❖ Rispettare i limiti di velocità all'interno del cantiere	
➢ *Caduta personale/automezzi in scarpate*	
❖ Robusto parapetto lungo i cigli delle scarpate	DLgs 81/08 art. 122-126 a Allegato XVIII 1.2
❖ Rispettare i limiti di velocità all'interno del cantiere	
➢ *Inalazione di polveri - Viabilità di cantiere*	
❖ Evitare uso di filler	
❖ Bagnare periodicamente i tracciati stradali di cantiere	
❖ Velocità automezzi adeguata al fondo stradale (polveri)	
❖ NON FUMARE	
➢ *Elettrocuzione - Viabilità di cantiere in presenza di linee elettriche*	
❖ Vietato transito automezzi in prossimità di condutture elettriche - regolamentazione varchi	DLgs 81/08 art. 83-117 e Allegato IX
❖ Varchi protetti realizzati in assenza di energia elettrica - collegati a terra	
❖ Segnalazioni di pericolo sul tracciato condutture elettriche	DLgs 81/08 Titolo V
❖ Montaggio gru in prossimità di linee elettriche - precauzioni	DLgs 81/08 art. 83-117 e Allegato IX
○ *Autocarri o camion ribaltabili*	
➢ *Contatto macchine operatrici*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118
➢ *Caduta di materiale durante il transito*	
❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo	
➢ *Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili*	
❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata	
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118
➢ *Rischio investimento - Automezzi*	
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Effettuare manutenzioni periodiche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h	
○ *Escavatore*	
➢ *Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici*	
❖ Protezione posto di guida	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 Allegati V
❖ Verifica stabilità del terreno	
❖ Conduttori di provata esperienza	DLgs 81/08 art. 70-71 c7
❖ Vietato uso improprio macchina	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 Allegati V e VI
❖ Assicurare stabilità del mezzo	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
➢ *Contatto macchine operatrici*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118
➢ *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-190-193 (UNI EN 352)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-190 e Titolo VIII Capo II

❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 182-192-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 81/08 art 77 c5 b)
➢ *Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni*	
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi	
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite	DLgs 81/08 art. 83-117 e Allegato IX DLgs 106/09
➢ *Inalazione di polveri - Demolizioni scavi*	
❖ Bagnare le macerie	DLgs 81/08 art. 153 c5
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Impedire la diffusione delle polveri	DLgs 81/08 art. 64 e Allegato IV Punto 2.2
❖ NON FUMARE	
➢ *Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere*	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Vibrazioni da macchina operatrice*	
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 76-77-78-182-183-202-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-202-203 Titolo VIII Capo III e Allegato XXXV
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione	DLgs 81/08 art. 17-202-203
➢ *Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici*	
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici	
❖ Manutenzione periodica prevista a norma	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71
ATTREZZATURE DI LAVORO	
ATTREZZATURE DI LAVORO - lavori in quota	
❖ Effettuare lavori in quota solo se le condizioni meteorologiche lo consentono	DLgs 81/08 art. 111 c7
❖ Installare opportuni dispositivi di protezione da caduta	DLgs 81/08 art. 111 c5-6
❖ Previlegiare protezioni collettive e opportuno dimensionamento	DLgs 81/08 art. 111 c1
❖ Scala a pioli solo se necessario	DLgs 81/08 art. 111 c3
❖ Scegliere il mezzo più idoneo di accesso al posto di lavoro	DLgs 81/08 art. 111 c2
❖ Sistemi di accesso e posizionamento con funi solo se necessario	DLgs 81/08 art. 111 c4
BARACCAMENTI E SERVIZI	
Attrezzature di Pronto Soccorso	
➢ *Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso*	
❖ PACCHETTO DI MEDICAZIONE E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo C	DLgs 81/08 art. 43-45 DM 15/07/03 art. 2 c2
❖ CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo A e B	DLgs 81/08 art. 43-45 DM 15/07/03 art. 2 c1
❖ PRONTO SOCCORSO : organizzazione assistenza medica di emergenza	DM 15/07/03 art. 2 DLgs 81/08 art. 43-45
❖ PRONTO SOCCORSO : luoghi isolati	DM 15/07/03 art. 2 c5 DLgs 81/08 art. 45
Baracche di cantiere (box prefabbricati)	
➢ *Allagamento e/o ristagno acque meteoriche*	
❖ Sollevare piano posa baracche	
❖ Cautele preparazione aree	
➢ *Cedimento terreno*	
❖ Cautele preparazione aree - Baraccamenti	
❖ NON FUMARE	
➢ *Caduta operatore*	
❖ Evitare posizioni disagevoli su scale o spazi ristretti	
○ *Autogru semovente*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII	DLgs 81/08 art. 70-71 c3-11-13 Allegato VII DLgs 106/09
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica	DLgs 81/08 art. 70-71 c4
➢ *Contatto macchine operatrici*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118

➢ *Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature*	
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate	
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi	DLgs 81/08 art. 71-110-163 e Allegato VI Punto 3.1.5-3.2.6
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punto 3.2.9
➢ *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-190-193 (UNI EN 352)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-190 e Titolo VIII Capo II
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 182-192-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 81/08 art 77 c5 b)
➢ *Vibrazioni da macchina operatrice*	
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 76-77-78-182-183-202-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-202-203 Titolo VIII Capo III e Allegato XXXV
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione	DLgs 81/08 art. 17-202-203
➢ *Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici*	
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici	
❖ Manutenzione periodica prevista a norma	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71
➢ *Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru*	
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg	DLgs 81/08 art. 70-71 c11 e Allegato VII
❖ Controlli trimestrali funi e catene	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punto 3.1.2
➢ *Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico*	
❖ Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore	DLgs 81/08 artt. 83, 117 e Allegato IX DLgs 106/09
➢ *Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru*	
❖ Vietato uso autogru con forte vento	DLgs 81/08 art. 71 Allegato VI punto 3.2.7
❖ Protezione posto di guida	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 Allegati V
❖ Verifica stabilità del terreno	
❖ Conduttori di provata esperienza	DLgs 81/08 art. 70-71 c7
❖ Vietato uso improprio macchina	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 Allegati V e VI
❖ Assicurare stabilità del mezzo	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
❖ Targa con diagramma di portata	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte II 3.1.3
❖ Spostamento autogru a braccio ripiegato	
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
➢ *Contatto accidentale - Gru Autogru*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Distanza minima da strutture adiacenti	Circ. Min. 12/11/84 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
○ *Funi/ bilancini/sistemi imbracatura*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
➢ *Sganciamento carico*	
❖ Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punti 2-3
➢ *Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru*	
❖ Controllo preventivo pieghe anomale	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punti 2-3
➢ *Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco*	
❖ Funi e cavi adeguati al carico	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punti 2-3
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata	
❖ Controllo preventivo pieghe anomale	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punti 2-3
❖ Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura	
❖ Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte II 3.1.12
➢ *Caduta accidentale del carico sollevato*	
❖ Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max	DLgs 81/08 art. 70-71-163 e Allegato V Parte II 3.1.3
❖ Bilancini con indicazione portata max	DLgs 81/08 art. 70-71-163 e Allegato V Parte II 3.1.3

❖ Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte I
❖ Idonea manutenzione e controlli periodici documentati	DLgs 81/08 art. 70-71 c4-8-9-10 e Allegato V
➢ *Sollecitazioni funi (sollevamento)*	
❖ Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata	
○ *Autocarri o camion ribaltabili*	
➢ *Contatto macchine operatrici*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118
➢ *Caduta di materiale durante il transito*	
❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo	
➢ *Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili*	
❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata	
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118
➢ *Rischio investimento - Automezzi*	
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Effettuare manutenzioni periodiche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h	
Requisiti servizi igienici	
➢ *Inadempienze - installazione servizi igienici*	
❖ SPOGLIATOI E ARMADI PER IL VESTIARIO	DLgs 81/08 art. 96 e Allegato XIII 1
❖ DOCCE : Docce sufficienti e appropriate (se attività lo esige)	DLgs 81/08 art. 96 e Allegato XIII 2
❖ RIPOSO E REFEZIONE : condizioni igieniche precarie e >30 lavoratori	DLgs 81/08 art. 96 e Allegato XIII 4 DLgs 106/09
❖ MONOBLOCCO : uso prefabbricati per locali spogliatoio riposo e refezione	DLgs 81/08 art. 96 e Allegato XIII 5
❖ GABINETTI E LAVABI : in prossimità del posto di lavoro	DLgs 81/08 art. 96 e Allegato XIII 3
❖ CARAVAN o ROULOTTES : max 5 giorni o nei cantieri stradali	DLgs 81/08 art. 96 e Allegato XIII 6
IMPIANTI E RETI CANTIERE	
Impianto di terra	
❖ Salvaguardia da tutti i rischi derivati da contatti elettrici	DLgs 81/08 art. 15-17-80-81 DLgs 106/09
➢ *Elettrocuzione - Impianto di terra/parafulmine*	
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra	DM 37/08 art. 3-4-7-8 DLgs 81/08 art.81
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale	DPR 462/01art. 2-4 DLgs 81/08 art. 86
❖ Installatori e montatori di impianti: istruzioni dal fabbricante - obblighi	DLgs 81/08 art. 23-24
❖ Dichiarazione di conformità della ditta installatrice	DPR 462/01 DM 37/08 art. 6-7-8-13 DLgs 81/08 art.81
❖ Affidare installazione a ditte abilitate	DM 37/08 art. 2-3-4-7-8
❖ Schema impianto se > 20 dispersori	
❖ Dispersori di terra appropriati al terreno - Impianto di terra a norma	DPR 462/01 DM 37/08 art. 6-7-8 DLgs 81/08 art.81e Allegato IX (Norme CEI 64-8/4 Norme CEI 64-8/7)
➢ *Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni*	
❖ Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi	
❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite	DLgs 81/08 art. 83-117 e Allegato IX DLgs 106/09
Impianto elettrico di cantiere	
❖ Salvaguardia da tutti i rischi derivati da contatti elettrici	DLgs 81/08 art. 15-17-80-81 DLgs 106/09
➢ *Elettrocuzione - Impianto elettrico di cantiere*	
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato V Punto 5.16.1
❖ Evitare di by-passare dispositivi di sicurezza	
❖ Modalità scollegamento cavo di terra	
❖ Ripristinare protezioni rimosse prima di ridare tensione	
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei	DLgs 81/08 art. 80-81-95 (CEI 64-8/5)
❖ Installatori e montatori di impianti: istruzioni dal fabbricante - obblighi	DLgs 81/08 art. 23-24
❖ Impianti e materiali a norma di buona tecnica UNI CEI CEN CENELEC IEC ISO	L 186/68 art. 1 DPR 447/91 art.5 DM 37/08 art. 6-7 DLgs 81/08 art. 81
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	DM 37/08 art. 6
❖ Dichiarazione di conformità della ditta installatrice	DPR 462/01 DM 37/08 art. 6-7-8-13 DLgs 81/08 art.81

❖ Affidare installazione a ditte abilitate	DM 37/08 art. 2-3-4-7-8
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra	DM 37/08 art. 3-4-7-8 DLgs 81/08 art.81
❖ Interruttori differenziali con sensibilità idonea	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DM 37/08 DPR 447 / 91 art. 5/6
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
❖ Apparecchi mobili o portatili su circuiti a bassa tensione	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato V Punto 5.16.2
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale	DPR 462/01art. 2-4 DLgs 81/08 art. 86
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 /7)
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
❖ Prima di intervenire sezionare a monte con segnaletica	DLgs 81/08 art. 82-83 (CEI 64-8/2 CEI 64-8/5)
❖ Dopo il dissinesto chiudere eventuale porta quadro	DM 37/08 art. 3-6 DLgs 81/08 art.81-82 e Allegato IX
❖ Verifica preventiva assenza di tensione	
➢ *Intercettazione accidentale reti elettriche di cantiere*	
❖ Interrare linee alimentazione macchine di cantiere	
○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Scale a mano/forbice...*	
➢ *Caduta operatore - Scale*	
❖ Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura	DLgs 81/08 art. 70-71-113 c6 d)
❖ Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede	DLgs 81/08 art. 70-71-113 c3-5-10 e Allegato XX
❖ Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra	DLgs 81/08 art. 70-71-113 c8-10 e Allegato XX
❖ Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura	DLgs 81/08 art. 70-71-113 c9-10 e Allegato XX
❖ Lavoratori incaricati uso attrezzatura	DLgs 81/08 art. 71 c7
❖ Scale portatili conformi norma UNI EN 131	DLgs 81/08 art. 70-71-113 e Allegato XX Parte A (UNI EN 131 parte 1a e parte 2a)
➢ *Caduta materiale - Scale o trabattelli*	
❖ Su scale a mano utensili in guaine	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punto 1.7
OPERE PROVVISIONALI	
Uso di ponteggi metallici	
○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Ponteggi: allestimento ed uso*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
❖ Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere	DLgs 81/08 art. 131-132-133-134-136
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli	DLgs 81/08 art. 112
➢ *Caduta operatore - Ponteggio*	
❖ Idoneità delle opere provvisionali	DLgs 81/08 art. 112
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm	DLgs 81/08 art. 138 c2 DLgs 106/09
❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato	DLgs 81/08 art. 125 c4-138 c5
❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma	

❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato	DLgs 81/08 art. 138 c1
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio	DLgs 81/08 art. 138 c4
❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)	DLga 81/08 art. 127
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi	DLgs 81/08 art. 115-136
➢ *Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione*	
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale	DPR 462/01art. 2-4 DLgs 81/08 art. 86
❖ Collegare a terra strutture metalliche	DLgs 81/08 art. 84 (Norme CEI art. 81-1)
➢ *Caduta materiale - Ponteggio*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Parapetto e fermapiedi per impalcati >2m	DLgs 81/08 atr. 126-138 c5 e Allegato XVIII Punto 2.1.5
❖ Verifica portata carrucole	
❖ Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio	
❖ Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio	
❖ Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio	DLgs 81/08 art. 138 c3
❖ Tavole accostate per intavolato	
❖ Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto	DLgs 81/08 art. 129 c3
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia	DLgs 81/08 art. 70-71 Allegato VI Punto 1.7
➢ *Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi*	
❖ Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m	DLgs 81/08 art. 125 c5
❖ Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi	
❖ Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione	DLgs 81/08 art. 137 DLgs 106/09
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli	DLgs 81/08 art. 112
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature	DLgs 81/08 art. 124
❖ Dimensionamento del ponteggio prefabbricato	DLgs 81/08 art. 131-132-133 e Allegato XVIII
❖ Disposizioni dei montanti	DLgs 81/08 art. 125 c1-2-3
❖ Efficaci ancoraggi alla costruzione	DLgs 81/08 art. 125 c6
❖ Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati	DLgs 81/08 art. 136 c6-7-8 e Allegato XXI
❖ Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio	DLgs 81/08 art. 135
❖ Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto	DLgs 81/08 art. 123
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS	Circ. Min. 30/06 DLgs 81/08 art. 136 c6
❖ Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato XVIII Punto 2.2.1.2
SMOBILIZZO DEL CANTIERE	
Smontaggio impianti attrezzature e op cantiere	
➢ *Caduta operatore (h>2m)*	
❖ Parapetti per lavori h>2m	DLgs 81/08 art. 111-126
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-111-115 DLgs 106/09
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria	DLgs 81/08 art 77 c5 a)
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
➢ *Elettrocuzione- Smontaggio impianti elettrici di cantiere*	
❖ Prima di intervenire sezionare a monte con segnaletica	DLgs 81/08 art. 82-83 (CEI 64-8/2 CEI 64-8/5)
❖ Dopo il dissinesto chiudere eventuale porta quadro	DM 37/08 art. 3-6 DLgs 81/08 art.81-82 e Allegato IX
❖ Verifica preventiva assenza di tensione	
❖ Evitare di by-passare dispositivi di sicurezza	
❖ Modalità scollegamento cavo di terra	
❖ Ripristinare protezioni rimosse prima di ridare tensione	
❖ Disattivare impianto di terra dopo rimozione impianto elettrico di cantiere	
○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Autogru semovente*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09

❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII	DLgs 81/08 art. 70-71 c3-11-13 Allegato VII DLgs 106/09
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica	DLgs 81/08 art. 70-71 c4
➢ *Contatto macchine operatrici*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118
➢ *Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature*	
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate	
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi	DLgs 81/08 art. 71-110-163 e Allegato VI Punto 3.1.5-3.2.6
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punto 3.2.9
➢ *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-190-193 (UNI EN 352)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-190 e Titolo VIII Capo II
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 182-192-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 81/08 art 77 c5 b)
➢ *Vibrazioni da macchina operatrice*	
❖ Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 76-77-78-182-183-202-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-202-203 Titolo VIII Capo III e Allegato XXXV
❖ Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità	DLgs 81/08 art. 17-202-203
❖ Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione	DLgs 81/08 art. 17-202-203
➢ *Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici*	
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici	
❖ Manutenzione periodica prevista a norma	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71
➢ *Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru*	
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg	DLgs 81/08 art. 70-71 c11 e Allegato VII
❖ Controlli trimestrali funi e catene	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punto 3.1.2
➢ *Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico*	
❖ Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore	DLgs 81/08 artt. 83, 117 e Allegato IX DLgs 106/09
➢ *Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru*	
❖ Vietato uso autogru con forte vento	DLgs 81/08 art. 71 Allegato VI punto 3.2.7
❖ Protezione posto di guida	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 Allegati V
❖ Verifica stabilità del terreno	
❖ Conduttori di provata esperienza	DLgs 81/08 art. 70-71 c7
❖ Vietato uso improprio macchina	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 Allegati V e VI
❖ Assicurare stabilità del mezzo	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
❖ Targa con diagramma di portata	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte II 3.1.3
❖ Spostamento autogru a braccio ripiegato	
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
➢ *Contatto accidentale - Gru Autogru*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Distanza minima da strutture adiacenti	Circ. Min. 12/11/84 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
○ *Camion e autocarri*	
➢ *Contatto macchine operatrici*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118
➢ *Rischio investimento - Automezzi*	
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Effettuare manutenzioni periodiche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h	

COPERTURE

Strutture e componenti

Lattoneria

➢ *Caduta dall'alto - Coperture tetti*	
❖ Parapetti per lavori h>2m	DLgs 81/08 art. 111-126
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Protezioni cieche o a rete sui tetti	
❖ Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-111-115 DLgs 106/09
❖ Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda	
❖ Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (UNI EN 345)
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria	DLgs 81/08 art 77 c5 a)
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
➢ *Tagli e abrasioni alle mani - Lavorazione su metalli*	
❖ Cautela per bordi tagliati e sbavature	
❖ Evitare il contatto diretto con le mani di materiali taglienti	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI
❖ Usare idonei guanti di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78 (UNI EN 388)
○ *Flex*	
➢ *Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica*	
❖ Usare occhiali di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (EN 166)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex*	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Evitare taglio su materiali molto rigidi	
❖ Uso disco idoneo al materiale - sostiture se rovinato	
❖ Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco	
❖ Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Incendio provocato da scintille - Flex*	
❖ Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...	
➢ *Caduta operatore - Flex*	
❖ Evitare posizioni disagevoli su scale o spazi ristretti	
➢ *Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex*	
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 CAP XI sez 4)
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei	DLgs 81/08 art. 80-81-95 (CEI 64-8/5)
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	DM 37/08 art. 6
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
○ *Saldatrice elettrica*	
❖ Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica	DLgs 81/08 art. 71-80-81 e Allegato V Parte II 5.14.4
❖ Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica	DLgs 81/08 art. 80-81-83 Allegato VI Punto 8.5 DLgs 106/09
❖ Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78
❖ Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)	DLgs 81/08 art. 63-66 e Allegato IV Punto 3-4 e Allegato VI Punto 8.4 DLgs 106/09
➢ *Inalazione dei fumi delle saldature*	
❖ In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture	DLgs 81/08 art. 76-77-78-121
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-25-76-77-78
❖ NON FUMARE	
➢ *Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica*	
❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (EN 166)
❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex*	
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8

	CAP XI sez 4)
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei	DLgs 81/08 art. 80-81-95 (CEI 64-8/5)
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	DM 37/08 art. 6
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
○ *Utensili elettrici portatili*	
➢ *Caduta operatore*	
❖ Evitare posizioni disagevoli su scale o spazi ristretti	
➢ *Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile*	
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato V Punto 5.16.1
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70 e Allegato VI Punto 6.2
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra	DLgs 81/08 art. 71-80-81 e Allegato V Parte II 5.16.4 DPR 459 / 96
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano	DPR 459/96 All. 1 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte I 2
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 /7)
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 CAP XI sez 4)
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica	DLgs 81/08 art. 70 e Allegato VI Punto 6.1
○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
Coperture a falda	
➢ *Caduta dall'alto - Coperture tetti*	
❖ Parapetti per lavori h>2m	DLgs 81/08 art. 111-126
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Protezioni cieche o a rete sui tetti	
❖ Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-111-115 DLgs 106/09
❖ Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda	
❖ Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (UNI EN 345)
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria	DLgs 81/08 art 77 c5 a)
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
➢ *Caduta per cedimento copertura*	
❖ Distribuzione del carico su piano di lavoro	
❖ Verifica resistenza piano di lavoro	DLgs 81/08 art. 148 e Titolo III DLgs 106/09
○ *Produzione rifiuti*	
➢ *Smaltimento rifiuti*	
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	DLgs 152/06 smi
○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Gru di cantiere*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
❖ Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica	DLgs 81/08 art. 70-71 c4

❖ Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII	DLgs 81/08 art. 70-71 c3-11-13 Allegato VII DLgs 106/09
➢ *Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature*	
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate	
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi	DLgs 81/08 art. 71-110-163 e Allegato VI Punto 3.1.5-3.2.6
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punto 3.2.9
➢ *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-190-193 (UNI EN 352)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-190 e Titolo VIII Capo II
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 182-192-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 81/08 art 77 c5 b)
➢ *Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici*	
❖ Verifica frequente componenti impianti idraulici	
❖ Manutenzione periodica prevista a norma	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71
➢ *Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru*	
❖ Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg	DLgs 81/08 art. 70-71 c11 e Allegato VII
❖ Controlli trimestrali funi e catene	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punto 3.1.2
➢ *Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru*	
❖ Uso sistemi anticaduta per spostamenti e posizionamenti in quota	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-111-115-116 DLgs 106/09
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria	DLgs 81/08 art 77 c5 a)
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
➢ *Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru*	
❖ Verifica periodica funzionamento arresto automatico	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte II 3.2.2
❖ Respingenti alle estremità di corsa	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte II 3.2.2
➢ *Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru*	
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale	DPR 462/01art. 2-4 DLgs 81/08 art. 86
❖ Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie	DLgs 81/08 art. 71-84 e Allegato IV Punto 1.1.8
❖ Collegare a terra strutture metalliche	DLgs 81/08 art. 84 (Norme CEI art. 81-1)
➢ *Contatto accidentale - Gru Autogru*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Distanza minima da strutture adiacenti	Circ. Min. 12/11/84 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
❖ Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
➢ *Ribaltamento - Gru*	
❖ Segnali con portate max e progressive	DLgs 81/08 art. 70-71-163 e Allegato V Parte II 3.1.3
❖ Verificare efficienza limitatore	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte II 3.2.3
❖ Divieto uso della gru in presenza di forte vento	DLgs 81/08 art. 71 Allegato VI punto 3.2.7
○ *Cestoni, forche, benne ribaltabili*	
➢ *Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature*	
❖ Usare cestoni con pareti non finestrate	
❖ Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi	DLgs 81/08 art. 71-110-163 e Allegato VI Punto 3.1.5-3.2.6
❖ Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI Punto 3.2.9
Posa manto di copertura in tegole	
➢ *Caduta dall'alto - Coperture tetti*	
❖ Parapetti per lavori h>2m	DLgs 81/08 art. 111-126
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Protezioni cieche o a rete sui tetti	
❖ Nei lavori in quota (tetti) idonei sistemi di protezione anticaduta	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-111-115 DLgs 106/09
❖ Parapetto ponteggio >1.2 mt da piano gronda	
❖ Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (UNI EN 345)
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria	DLgs 81/08 art 77 c5 a)
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
➢ *Caduta per cedimento copertura*	
❖ Distribuzione del carico su piano di lavoro	
❖ Verifica resistenza piano di lavoro	DLgs 81/08 art. 148 e Titolo III DLgs

	106/09
➢ *Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi*	
❖ Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria	DLgs 81/08 art. 41 e Titolo VI
❖ Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata	DLgs 81/08 art. 168
❖ Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione	DLgs 81/08 art. 169 e Allegato XXXIII
○ *Malta normale*	
➢ *Irritazioni alle mani*	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Usare idonei guanti di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78 (UNI EN 388)
➢ *Offese agli occhi - Malta*	
❖ Usare occhiali di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (EN 166)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	
Demolizione anche parziale di fabbricati	
➢ *Inalazione di polveri - Demolizioni scavi*	
❖ Bagnare le macerie	DLgs 81/08 art. 153 c5
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Impedire la diffusione delle polveri	DLgs 81/08 art. 64 e Allegato IV Punto 2.2
❖ NON FUMARE	
➢ *Caduta accidentale alto - Demolizioni*	
❖ Ponti di servizio indipendenti da opere in demolizione - limitazioni	DLgs 81/08 art. 152
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-111-115 DLgs 106/09
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria	DLgs 81/08 art 77 c5 a)
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
➢ *Seppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni*	
❖ Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti	DLgs 81/08 art. 153 c1-2-3-4
❖ Programma lavori demolizione nel POS	DLgs 81/08 art. 151
❖ Verifica preventive stabilità strutture	DLgs 81/08 art. 151
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
➢ *Demolizioni per rovesciamento*	
❖ Modalità esecutive rovesciamenti per trazione o spinta	DLgs 81/08 art. 155
➢ *Caduta materiale - Demolizioni*	
❖ Divieto transito e sosta area demolizioni - sbarramenti	DLgs 81/08 art. 154
○ *Flex*	
➢ *Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica*	
❖ Usare occhiali di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (EN 166)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex*	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Evitare taglio su materiali molto rigidi	
❖ Uso disco idoneo al materiale - sostiture se rovinato	
❖ Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco	
❖ Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Incendio provocato da scintille - Flex*	
❖ Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...	
➢ *Caduta operatore - Flex*	
❖ Evitare posizioni disagevoli su scale o spazi ristretti	
➢ *Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex*	
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 CAP XI sez 4)
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei	DLgs 81/08 art. 80-81-95 (CEI 64-8/5)
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	DM 37/08 art. 6
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	

❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Carriola*	
➢ *Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle*	
❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto	DLgs 81/08 art. 126-130
➢ *Abrasioni alle mani - Carriola*	
❖ Uso di fasce protezione e guanti	
○ *Ponteggi: allestimento ed uso*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
❖ Autorizzazione Ministeriale, Relazione, Progetto e PiMUS in cantiere	DLgs 81/08 art. 131-132-133-134-136
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli	DLgs 81/08 art. 112
➢ *Caduta operatore - Ponteggio*	
❖ Idoneità delle opere provvisionali	DLgs 81/08 art. 112
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
❖ Impalcato ponteggio accostato a fabbricato max 20 cm	DLgs 81/08 art. 138 c2 DLgs 106/09
❖ Altezza dei montanti deve superare l'ultimo impalcato	DLgs 81/08 art. 125 c4-138 c5
❖ Ancoraggi dei ponteggi a norma	
❖ Idonea posa e fissaggio tavole impalcato	DLgs 81/08 art. 138 c1
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Vietato salire e scendere lungo i montanti del ponteggio	DLgs 81/08 art. 138 c4
❖ Sottoponte di sicurezza a max 2,5 m (deroga per manutenzioni <5gg)	DLga 81/08 art. 127
❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi	DLgs 81/08 art. 115-136
➢ *Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione*	
❖ Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale	DPR 462/01art. 2-4 DLgs 81/08 art. 86
❖ Collegare a terra strutture metalliche	DLgs 81/08 art. 84 (Norme CEI art. 81-1)
➢ *Caduta materiale - Ponteggio*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Parapetto e fermapiedi per impalcati >2m	DLgs 81/08 atr. 126-138 c5 e Allegato XVIII Punto 2.1.5
❖ Verifica portata carrucole	
❖ Utensili in apposite guaine durante montaggio e smontaggio	
❖ Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio	
❖ Vietato gettare dall'alto elementi di ponteggio	DLgs 81/08 art. 138 c3
❖ Tavole accostate per intavolato	
❖ Mantovana protezione caduta materiali o segregare area sotto	DLgs 81/08 art. 129 c3
❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia	DLgs 81/08 art. 70-71 Allegato VI Punto 1.7
➢ *Cedimento e mancata stabilità strutturale - Ponteggi*	
❖ Calcolo ponteggi con montanti a interasse > 3.6 m	DLgs 81/08 art. 125 c5
❖ Progetto ponteggio se elementi usati sono diversi	
❖ Revisione elementi dopo violente perturbazioni o fermo - Protezione da ossidazione	DLgs 81/08 art. 137 DLgs 106/09
❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli	DLgs 81/08 art. 112
❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature	DLgs 81/08 art. 124
❖ Dimensionamento del ponteggio prefabbricato	DLgs 81/08 art. 131-132-133 e Allegato XVIII
❖ Disposizioni dei montanti	DLgs 81/08 art. 125 c1-2-3
❖ Efficaci ancoraggi alla costruzione	DLgs 81/08 art. 125 c6
❖ Formazione adeguata addetti al montaggio e smontaggio impalcati	DLgs 81/08 art. 136 c6-7-8 e Allegato XXI
❖ Marchio del fabbricante su elementi di ponteggio	DLgs 81/08 art. 135
❖ Montaggio e smontaggio con sorveglianza di un preposto	DLgs 81/08 art. 123
❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS	Circ. Min. 30/06 DLgs 81/08 art. 136 c6
❖ Piastra alla base dei montanti adeguata per ripartizione del carico	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato XVIII Punto 2.2.1.2
○ *Autocarri o camion ribaltabili*	
➢ *Contatto macchine operatrici*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118
➢ *Caduta di materiale durante il transito*	
❖ Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo	

➢ *Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili*	
❖ Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata	
❖ Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi	DLgs 81/08 art. 108 e Allegato XVIII Punto 1
❖ Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina	DLgs 81/08 art. 71-118
➢ *Rischio investimento - Automezzi*	
❖ Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori	
❖ Effettuare manutenzioni periodiche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8
❖ Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h	
○ *Mazza*	
➢ *Contusioni abrasioni e offese sul corpo*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Piccone e/o pala e/o rastrello*	
➢ *Contusioni abrasioni e offese sul corpo*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Produzione rifiuti*	
➢ *Smaltimento rifiuti*	
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	DLgs 152/06 smi
INTONACI	
Posa in opera di intonaco di tipo tradizionale all'interno	
➢ *Caduta operatore (h>2m)*	
❖ Parapetti per lavori h>2m	DLgs 81/08 art. 111-126
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi)	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-111-115 DLgs 106/09
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria	DLgs 81/08 art 77 c5 a)
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
○ *Molazza a chiodo/a vasca*	
➢ *Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza*	
❖ Solida protezione se si è nel raggio di azione gru o ponteggio	DLgs 81/08 art. 71-114 c1
➢ *Ribaltamento - Molazza*	
❖ Posizionare la macchina stabilmente	
❖ Libretti istruzioni, collaudo e omologazione - dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V
➢ *Caduta operatore interno macchina - Molazza*	
❖ Rete metallica di protezione	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Punto 5.7.4
➢ *Contatto accidentale - Molazza*	
❖ Protezione aperture di scarico della vasca - Pulizia su organo di comando	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Punto 5.7.4
❖ Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte I Punto 11 e Allegato VI Punto 1.6
➢ *Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera*	
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato V Punto 5.16.1
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
❖ Assicurare equipotenzialità impianto terra	DM 37/08 art. 3-4-7-8 DLgs 81/08 art.81
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 /7)
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei	DLgs 81/08 art. 80-81-95 (CEI 64-8/5)
❖ Carcassa metallica collegata a terra	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato V Punto 5.16.3
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
○ *Spruzzatrice per intonaci*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
➢ *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-190-193 (UNI EN 352)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-190 e Titolo VIII Capo II

	❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 182-192-203
	❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
	❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 81/08 art 77 c5 b)
➢ *Contusioni abrasioni per rottura impianto*		
	❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71
	❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Punto 5.13.15
	❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto	
	❖ Manutenzione periodica prevista a norma	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71
➢ *Inalazione di polveri*		
	❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
	❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
	❖ Impedire la diffusione delle polveri	DLgs 81/08 art. 64 e Allegato IV Punto 2.2
	❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-25-76-77-78
	❖ NON FUMARE	
➢ *Elettrocuzione - Spruzzatrice elettrica*		
	❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato V Punto 5.16.1
	❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
	❖ Prese a spina protette ID <= 30mA	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 /7)
	❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
	❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
	❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	DM 37/08 art. 6
	❖ Utensili a motore elettrico con isolamento	DLgs 81/08 art. 80-81
	❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
	❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
○ *Ponti su cavalletti*		
	❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
➢ *Caduta operatore - Ponte su cavalletti*		
	❖ Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato XVIII Punto 2.2.2
	❖ Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi	DLgs 81/08 art. 139 e Allegato XVIII punto 2.2.2 DLgs 106/09
	❖ Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato XVIII Punto 2.2.2
	❖ Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa	
	❖ Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato XVIII Punto 2.2.2
	❖ Non usare in prossimità di scavi	
➢ *Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti*		
	❖ Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature	DLgs 81/08 art. 124
○ *Carriola*		
➢ *Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle*		
	❖ Andatoie a norma se >2m con parapetto	DLgs 81/08 art. 126-130
➢ *Abrasioni alle mani - Carriola*		
	❖ Uso di fasce protezione e guanti	
○ *Trabattelli*		
	❖ Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli	DLgs 81/08 art. 112
	❖ Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani	DLgs 81/08 art. 140 c4 e Allegato XXIII
	❖ Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi	DLgs 81/08 art. 115-136
	❖ Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS	Circ. Min. 30/06 DLgs 81/08 art. 136 c6
➢ *Caduta utensili - Scale trabattelli*		
	❖ Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia	DLgs 81/08 art. 70-71 Allegato VI Punto 1.7
➢ *Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli*		
	❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree	
	❖ Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite	DLgs 81/08 art. 83-117 e Allegato IX DLgs 106/09
➢ *Caduta di personale - Trabattello*		
	❖ Accessi ai piani di lavoro in sicurezza	
	❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito	DLgs 81/08 art. 140 c1-2
	❖ Ruote saldamente bloccate e adeguata portata	DLgs 81/08 art. 140 c3 DLgs 106/09
	❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato IV Punto 1.7.3
	❖ Vietato spostare i trabattelli con lavoratori	DLgs 81/08 art. 140 c6
	❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani	DLgs 81/08 art. 140 c4
	❖ Non aggiungere sovrastrutture	

❖ Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi	DLgs 81/08 art. 111-122 e Allegato XVIII Punto 3.1
❖ Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota	DLgs 81/08 art. 111 c8 DLgs 106/09
➢ *Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli*	
❖ Altezza max consentita	(Circ. Min. 24 / 82 - a)
❖ Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani	DLgs 81/08 art. 140 c4
❖ Botole di passaggio con coperchio praticabile	(Circ. Min. 24 / 82 -f)
❖ Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento	(Circ. Min. 24 / 82 -e)
❖ Non aggiungere sovrastrutture	
❖ Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede	DLgs 81/08 art. 122 e Allegato IV Punto 1.7.3
❖ Piano di scorrimento livellato e carico ripartito	DLgs 81/08 art. 140 c1-2
❖ Verificare la verticalità con livello	DLgs 81/08 art. 140 c5
❖ Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6	(Circ. Min. 24 / 82 -c)
○ *Produzione rifiuti*	
➢ *Smaltimento rifiuti*	
❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	DLgs 152/06 smi
○ *Intonaco*	
➢ *Offese agli occhi - Intonaco*	
❖ Usare occhiali di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (EN 166)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Contatto inalazione di sostanze - Intonaco Sigillanti*	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria	(DLgs 52 / 97 art.25 DM 4/4/97 DLgs 285 / 98 art. 9) DLgs 81/08 art. 17-28-Titolo IX Capo I e II
❖ Usare idonei guanti di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78 (UNI EN 388)
❖ Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti	
Montaggio in opera di carpenteria di metallo	
➢ *Lombalgie da sforzo*	
❖ Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori	
➢ *Tagli e abrasioni alle mani - Lavorazione su metalli*	
❖ Cautela per bordi tagliati e sbavature	
❖ Evitare il contatto diretto con le mani di materiali taglienti	DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato VI
❖ Usare idonei guanti di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78 (UNI EN 388)
➢ *Caduta operatore - Montaggio serramenti Tramezzi*	
❖ Parapetti per lavori h>2m	DLgs 81/08 art. 111-126
○ *Utensili elettrici portatili*	
➢ *Caduta operatore*	
❖ Evitare posizioni disagevoli su scale o spazi ristretti	
➢ *Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile*	
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato V Punto 5.16.1
❖ Attrezzature alimentate a tensioni di sicurezza, secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70 e Allegato VI Punto 6.2
❖ Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra	DLgs 81/08 art. 71-80-81 e Allegato V Parte II 5.16.4 DPR 459 / 96
❖ Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano	DPR 459/96 All. 1 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Parte I 2
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 /7)
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 CAP XI sez 4)
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
❖ Protezione da contatto diretto e indiretto con la corrente elettrica	DLgs 81/08 art. 70 e Allegato VI Punto 6.1
○ *Pistola spara chiodi/fissachiodi*	
➢ *Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi*	
❖ Materiali idonei all'infissione	
❖ Sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali - pistoncino di spinta	
❖ Ricambi originali - riparazione ditta costruttrice - custodia	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	

❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Flex*	
➢ *Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica*	
❖ Usare occhiali di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (EN 166)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex*	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine)	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Evitare taglio su materiali molto rigidi	
❖ Uso disco idoneo al materiale - sostiture se rovinato	
❖ Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco	
❖ Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni	
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Incendio provocato da scintille - Flex*	
❖ Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...	
➢ *Caduta operatore - Flex*	
❖ Evitare posizioni disagevoli su scale o spazi ristretti	
➢ *Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex*	
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 CAP XI sez 4)
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei	DLgs 81/08 art. 80-81-95 (CEI 64-8/5)
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	DM 37/08 art. 6
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
○ *Saldatrice elettrica*	
❖ Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica	DLgs 81/08 art. 71-80-81 e Allegato V Parte II 5.14.4
❖ Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica	DLgs 81/08 art. 80-81-83 Allegato VI Punto 8.5 DLgs 106/09
❖ Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78
❖ Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)	DLgs 81/08 art. 63-66 e Allegato IV Punto 3-4 e Allegato VI Punto 8.4 DLgs 106/09
➢ *Inalazione dei fumi delle saldature*	
❖ In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture	DLgs 81/08 art. 76-77-78-121
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-25-76-77-78
❖ NON FUMARE	
➢ *Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica*	
❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78 (EN 166)
❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli)	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
➢ *Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex*	
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
❖ Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 CAP XI sez 4)
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Corretta posa cavi elettrici aerei	DLgs 81/08 art. 80-81-95 (CEI 64-8/5)
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	DM 37/08 art. 6
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
OPERE DA PITTORE	
Impregnante legno capriate	
➢ *Caduta materiale*	
❖ Protezione posti di lavoro e passaggio	DLgs 81/08 art. 114 e Allegato XIII
○ *Produzione rifiuti*	
➢ *Smaltimento rifiuti*	

❖ Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	DLgs 152/06 smi
○ *Attrezzi di uso corrente*	
➢ *Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente*	
❖ Usare attrezzi appropriati e in buono stato	
❖ Controllo integrità martello	
❖ Uso cacciaviti con punte in perfetto stato	
❖ Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe	
❖ Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica	
❖ Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive	
❖ Controllo funzionale utensili pneumatici	
❖ Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77-78
○ *Spruzzatrice per pitturazioni: uso*	
❖ Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	DLgs 81/08 art. 70-71 c8-9-10 DLgs 106/09
➢ *Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere*	
❖ Uso di dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78-190-193 (UNI EN 352)
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	DLgs 81/08 art. 17-190 e Titolo VIII Capo II
❖ Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 182-192-203
❖ Verifica idoneità lavoratore alla mansione	DLgs 81/08 art. 18
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	DLgs 81/08 art 77 c5 b)
➢ *Contusioni abrasioni per rottura impianto*	
❖ Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71
❖ Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71 e Allegato V Punto 5.13.15
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto	
❖ Manutenzione periodica prevista a norma	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 70-71
➢ *Elettrocuzione - Spruzzatrice elettrica*	
❖ Macchine e apparecchi elettrici con targa	DPR 459/96 DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato V Punto 5.16.1
❖ Grado di protezione meccanica minimo adeguato	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
❖ Prese a spina protette ID <= 30mA	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8 /7)
❖ Indicazione circuiti sui quadri elettrici	DLgs 81/08 art. 80-81 e Allegato IX DPR 459 / 96
❖ Quadri elettrici certificati dal costruttore	DLgs 81/08 art. 81 (CEI 17- 13/4 CEI EN 60439-4)
❖ Impianti elettrici: messa a terra, protezioni	DM 37/08 art. 6
❖ Utensili a motore elettrico con isolamento	DLgs 81/08 art. 80-81
❖ Prese con dispositivo anti-disinnesto	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 23-12)
❖ Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione	DLgs 81/08 art. 80-81 (CEI 64-8/7)
○ *Vernici Pitture Trattamenti protettivi*	
➢ *Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)*	
❖ Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti	
❖ Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 17-18-25-76-77-78
❖ NON FUMARE	
❖ Usare idonei guanti di protezione	DLgs 475/92 DLgs 81/08 art. 76-77-78 (UNI EN 388)
❖ In locali chiusi aria salubre sufficiente	DLgs 81/08 art. 63 Allegato IV Punto 1.9.1 Allegato XIII Punto 2.1
❖ Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria	(DLgs 52 / 97 art.25 DM 4/4/97 DLgs 285 / 98 art. 9) DLgs 81/08 art. 17-28-Titolo IX Capo I e II
❖ Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI	DLgs 81/08 art. 17-18-76-77
❖ Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione	DLgs 81/08 art. 17-235-236
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione	DLgs 81/08 art. 239-242-243
❖ Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici	DLgs 81/08 art. 36-37-227
❖ Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura	DLgs 285/98 artt. 5-6-7-8-9 DLgs 81/08 art. 63 e Allegato IV Punto 2.1
➢ *Incendio - Collanti vernici*	
❖ Estintori portatili omologati e manuteniti - Conformità - Libretto uso e manutenzione	DM 20/12/82 DM 10/3/98 DM 7/1/05 (UNI 9994:03 EN 3/7:04) DLgs 81/08 18-46 Titolo V
❖ Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio	DLgs 52/97 art.25 DM 4/4/97 DLgs 285/98 art. 9 DLgs 81/08 art. 15-17-43-44-46-226
❖ Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura	DLgs 285/98 artt. 5-6-7-8-9 DLgs 81/08 art. 63 e Allegato IV Punto 2.1
❖ Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione	