



CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

Area Mobilità

Servizio Trasporti Eccezionali, Ponti e Piste Ciclabili

Ca' Corner, San Marco 2662 - 30124 Venezia (VE)
Via Forte Marghera, 191 - 30173 Mestre (VE)



PROGETTO DEFINITIVO—ESECUTIVO

INTERVENTI DI RISANAMENTO CONSERVATIVO E CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE
PATRIMONIO PONTI LUNGO LE STRADE PROVINCIALI (MIT PONTI 2023)
S.P.90 "ERACLEA—MARE" — MANUFATTO ID 040
PONTE SUL CANALE REVEDOLI IN COMUNE DI ERACLEA

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
Arch. Alberta Parolin

SUPPORTO AL RUP
Arch. Francesca Finco

Ponte sul canale Revedoli
Comune di Eraclea (VE)

SP90 "ERACLEA MARE"

PROGETTAZIONE
REFERENTE DI PROGETTO:
Ing. Gianluca Sartori
COLLABORATORI:
Geom. Giovanni Grecu
Ing. Sara Brollo



BS progetti S.r.l.
via Roma n. 130
30030 - Pianiga [VE]
t. [+39] 041 5195480
P. IVA 04095420271
www.bs-eng.net
info@pec.bs-eng.net
info@bs-eng.net

PIANO DI SICUREZZA
E COORDINAMENTO

REV.	DESCRIZIONE	DATA
00	EMISSIONE	19/03/2024
01	EMISSIONE	31/07/2024

PE—PSC

SCALA: —

Sommario

1	LAVORO	5
2	COMMITTENTI	5
3	RESPONSABILI	6
4	IMPRESE	7
5	ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE	8
6	DOCUMENTAZIONE	9
7	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE	11
8	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	13
8.1	STATO DELL'OPERA	13
8.1.1	Sopralluogo	13
8.2	INDAGINI SUI MATERIALI	19
8.3	CONCLUSIONI	19
8.4	INTERVENTI MANUTENTIVI	19
9	AREA DEL CANTIERE	21
9.1	CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE	21
9.1.1	Linee aeree	21
9.1.2	Canalette passa cavi	22
9.1.3	Ordigni bellici inesplosi	22
9.1.4	Manufatti interferenti o sui quali intervenire	23
9.2	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	24
9.2.1	Strade	24
9.3	DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE	24
10	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	25
10.1	Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni (Opere all'intradosso)	25
10.2	Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)	25
10.3	Impianto elettrico di cantiere	27
10.4	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	31
10.5	Zone di stoccaggio dei rifiuti	32
10.6	Zone di deposito attrezzature	33
10.7	Zone di stoccaggio materiali	33
10.8	Accesso dei mezzi di fornitura materiali	33
10.9	Dislocazione delle zone di carico e scarico	34
10.10	Baracche	34
10.11	Servizi igienico-assistenziali	36

Modello		PSC	Pagina		1 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

10.12	Ponteggi.....	37
10.13	Camion gru	38
10.14	Attrezzature per il primo soccorso	39
10.15	Segnaletica di sicurezza	40
10.16	Cantiere estivo (condizioni di caldo severo).....	44
10.17	Cantiere invernale (condizioni di freddo severo)	44
10.18	Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	45
10.19	Cooperazione e coordinamento delle attività.....	46
11	LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE.....	49
11.1	LAVORAZIONI.....	49
11.1.1	&ALLESTIMENTO DI CANTIERE - AREA LOGISTICA (fase).....	50
11.2	FASE 01 - LAVORI ALL'ESTRADOSSO (fase)	53
11.3		53
11.3.1	ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE SU STRADA (sottofase).....	53
11.3.2	LAVORAZIONI SU ESTRADOSSO IMPALCATO (sottofase)	54
11.3.3	SMOBILIZZO DI CANTIERE (sottofase)	60
11.3.4	ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE (sottofase)	61
11.4	FASE 02 - INSTALLAZIONE PONTEGGI (fase).....	63
11.4.1	ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE SU STRADA - VIA REVEDOLI (sottofase)	63
11.4.2	POSIZIONAMENTO PONTEGGI (sottofase)	64
11.4.3	ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE (sottofase)	65
11.5	FASE 03 - LAVORI ALL'INTRADOSSO (Lungo via Revedoli - Campata centrale ponte - Lungo pista ciclabile dei Mort) (fase).....	67
11.5.1	LAVORAZIONI SU TRAVI, TRAVERSI E SOLETTE (sottofase)	68
11.5.2	LAVORAZIONI SU IMPIANTI (sottofase).....	71
11.5.3	STABILIZZAZIONE TERRENO A RIDOSSO SPALLE (sottofase)	73
11.5.4	SMOBILIZZO DI CANTIERE (sottofase)	74
11.5.5	ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE (sottofase)	76
12	RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.	79
12.1	RISCHIO: "Caduta dall'alto"	79
12.2	RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"	79
12.3	RISCHIO: Cancerogeno e mutageno	80
12.4	RISCHIO: Chimico.....	80
12.5	RISCHIO: "Elettrocuzione"	81
12.6	RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"	81

Modello	PSC	Pagina	2 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

12.7	RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"	81
12.8	RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"	82
12.9	RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)	84
12.10	RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)	85
12.11	RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"	85
12.12	RISCHIO: Rumore	85
12.13	RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"	86
12.14	RISCHIO: Vibrazioni	86
13	ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni	88
13.1	Apparecchiatura per verniciatura a spruzzo	88
13.2	Apparecchiatura per verniciatura a spruzzo airless	88
13.3	Argano a bandiera	89
13.4	Attrezzi manuali	89
13.5	Avvitatore elettrico	89
13.6	Betoniera a bichiere	89
13.7	Canale per scarico macerie	90
13.8	Carotatrice elettrica	90
13.9	Compressore con motore endotermico	90
13.10	Compressore elettrico	90
13.11	Gruppo elettrogeno	91
13.12	Idropulitrice	91
13.13	Levigatrice portatile	91
13.14	Martello demolitore elettrico	91
13.15	Martello demolitore pneumatico	92
13.16	Pistola per verniciatura a spruzzo	92
13.17	Pompa per spritz-beton	92
13.18	Ponte su cavalletti	93
13.19	Ponteggio a sbalzo	93
13.20	Ponteggio metallico fisso	93
13.21	Ponteggio mobile o trabattello	93
13.22	Sabbiatrice (idrosabbiatrice)	93
13.23	Sabbiatrice	94
13.24	Scala doppia	94
13.25	Scala semplice	94
13.26	Sega circolare	95

Modello	PSC	Pagina	3 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB



13.27	Sega circolare portatile.....	95
13.28	Smerigliatrice angolare (flessibile)	95
13.29	Trancia-piegaferri	96
13.30	Trapano elettrico	96
14	MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni.....	97
14.1	Autocarro.....	97
14.2	Autocarro con cestello.....	97
14.3	Autocarro con gru.....	97
14.4	Autocarro dumper	98
14.5	Autogru.....	98
14.6	Escavatore con martello demolitore	99
14.7	Escavatore mini con martello demolitore	99
14.8	Finitrice	99
14.9	Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa.....	100
14.10	Rullo compressore	100
14.11	Scarificatrice	100
14.12	Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale).....	100
14.13	Verniciatrice segnaletica stradale.....	101
15	SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE	102
16	COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	104
17	MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI	104
18	DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS.....	104
19	ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	105
20	CONCLUSIONI GENERALI	116

Rev.	Data	Modello	PSC	Emesso	Verificato	Approvato	Pagina	4 di 116
00	15/03/2024		Motivazione/Modifica Emissione	EB	SB	AB		

1 LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Risanamento Conservativo e Consolidamento**
OGGETTO: **RISANAMENTO CONSERVATIVO E CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE**
PATRIMONIO PONTI LUNGO LE STRADE PROVINCIALI (MIT PONTI 2023)

S.P. 90 "Eraclea Mare" – ID 040 – Ponte sul canale Revedoli in Comune di Eraclea

Durata in giorni (presunta): **180**

Indirizzo: **S.P. 90 "Eraclea Mare" - Km 5+245**
CAP: **30020**
Città: **ERACLEA (VE)**

2 COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA - Mobilità**
Indirizzo: **Via Forte Marghera 191**
CAP: **30173**
Città: **VENEZIA-MESTRE (VE)**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **ADRIANO VOLPE**
Qualifica: **ARCHITETTO**
Indirizzo: **Via Forte Marghera 191**
CAP: **30173**
Città: **VENEZIA-MESTRE (VE)**
Telefono / Fax: **041 2501100**

Modello	PSC	Pagina	5 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

3 RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista architettonico fase esecutiva:

Nome e Cognome: **GIANLUCA SARTORI**
 Qualifica: **INGEGNERE**
 Indirizzo: **VIA ROMA 130**
 CAP: **30030**
 Città: **PIANIGA (VE)**
 Telefono / Fax: **041 5195480 041 5199098**
 Indirizzo e-mail: **info@bs-eng.net**
 Partita IVA: **04095420271**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **ADRIANO VOLPE**
 Qualifica: **ARCHITETTO - RUP per CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA - Mobilità**
 Indirizzo: **Via Forte Marghera 191**
 CAP: **30173**
 Città: **VENEZIA-MESTRE (VE)**
 Telefono / Fax: **041 2501100**
 Indirizzo e-mail: **protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **GIANLUCA SARTORI**
 Qualifica: **INGEGNERE**
 Indirizzo: **VIA ROMA 130**
 CAP: **30030**
 Città: **PIANIGA (VE)**
 Telefono / Fax: **041 5195480 041 5199098**
 Indirizzo e-mail: **info@bs-eng.net**
 Partita IVA: **04095420271**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecutiva:

Nome e Cognome: **DA DEFINIRE**
 Qualifica:
 Indirizzo:
 CAP:
 Città:
 Telefono / Fax:
 Indirizzo e-mail:
 Partita IVA:

Modello		PSC	Pagina		6 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

4 IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DA DEFINIRSI

Modello		PSC	Pagina		7 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

5 ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



Rev.	Data	Modello	PSC	Emesso	Verificato	Approvato	Pagina
00	15/03/2024		Emissione	EB	SB	AB	8 di 116

6 DOCUMENTAZIONE

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPEL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPEL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;

Modello		PSC	Pagina		9 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB



- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento:

Carabinieri - Comando Stazione Eraclea (VE)
Via Europa 1 - 30020 Eraclea (VE)

tel. 112

tel. 0421 232146

Servizio pubblico di emergenza Polizia:

Polizia - Commissariato di P.S. di Mestre (VE)
Via Ca Rossa 5 - 30173 VENEZIA (VE)

tel. 113

tel. 041 2692511

Comando Vvf chiamate per soccorso:

Distaccamento Vvf di Mestre (VE)
Via della Motorizzazione Civile 6 - 30100 Venezia

tel. 115

tel. 041 2697111

fax. 041 5020129

Area Vigilanza - Polizia Locale di Eraclea (VE):

Piazza Garibaldi 42 - 30020 Eraclea (VE)

fax. 0421 234390

pec: vigilanza.territorio@comune.eraclea.ve.it

Ufficio Circolazione e Sicurezza Stradale:

tel. 0421 234365

pec: sicurezza.stradale@comune.eraclea.ve.it

Ufficio Polizia Amministrativa

tel. 0421 234365

pec: polizia.amministrativa@comune.eraclea.ve.it

Pronto Soccorso

Ospedale di San Donà di Piave (VE)
Via Antonio Girardi 2 - 30027 San Donà di Piave (VE)

tel. 118

tel. 0421 227501

S.P.I.A.L. di San Donà di Piave (VE) - ULSS 4

Via Trento 17
30027 San Donà di Piave (VE)

fax. 0421 227887

pec: spsal@auls4.veneto.it

Direzione Territoriale del Lavoro Venezia

Via Ca' Venier 8 - 30172 Mestre (VE)

tel. 041 5042085

fax. 041 5040190

pec: DPL.Venezia@mailcert.lavoro.gov.it

ENEL guasti

tel. 803 500

ENEL Elettricità

tel. 803900800

ENEL distribuzione S.p.a.

tel. 041 961207

Viale San Marco 97 - Venezia (VE)

TELECOM guasti

tel. 187

TELECON ITALIA S.p.a.

Via Giosuè Carducci 24 - Mestre (VE)

SNAM RETE GAS - CENTRO DI MARGHERA

tel. 041 5389424

Via Bottenigo, 111 - 30175 Marghera (VE)

e-mail: centromarghera@snamretegas.it

Modello	PSC	Pagina	10 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

7 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il ponte oggetto di intervento è situato ad Eraclea in Provincia di Venezia in corrispondenza dell'incrocio tra la strada S.P. 90 con il canale Revedoli.

L'opera è localizzata alle coordinate geografiche:



Figura 1 – Localizzazione del manufatto (fonte Google Maps 45°33'22.6"N 12°44'12.4"E)

La costruzione di tale opera risale agli anni '60 e lo schema strutturale è a travata tipo Gerber, caratterizzato da tre campate, con le selle gerber presenti nella campata centrale. L'impalcato è sostenuto da trave a cassone nelle due campate laterali e travi rettangolari in quella centrale e traversi in calcestruzzo armato per ogni campata.

La sovrastruttura è costituita da una soletta in calcestruzzo armato che si presenta per una larghezza di 10.80 m al di sopra della quale posa la pavimentazione stradale di 12 cm.

Sono presenti a delimitazione della carreggiata dei marciapiedi di altezza pari a 10 cm e larghezza pari a 25 cm con interposte delle barriere stradali tipo H2 bordo ponte. Quest'ultimi elementi, insieme ai giunti a tampone, sembrano essere stati oggetto di interventi recenti di rifacimento.

Si riportano di seguito sezioni trasversali e longitudinali degli impalcati in esame.

Modello	PSC	Pagina	11 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB



Figura 3 – Vista laterale



Figura 3 – Vista dell'intradosso

	Modello	PSC		Pagina	12 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

8 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

8.1 STATO DELL'OPERA

8.1.1 Sopralluogo

8.1.1.1 Spalle

Le spalle costituenti l'opera presentano macchie di umidità diffuse mentre ai lati il calcestruzzo si presenta dilavato. All'intradosso dei pulvini, in particolare nella spalla direzione Eraclea, si osserva distacco di copriferro ed armatura ossidata.



Figura 4 – Spalla 1 - direzione Eraclea



Figura 5 – Spalla 1 – macchie di umidità, dilavamento, distacco di copriferro e armatura ossidata

8.1.1.2 Pile

Nelle pile sono visibili vespai di lieve intensità, lungo i bordi il calcestruzzo si presenta dilavato e sono presenti delle zone con distacco di copriferro.

presentano un buono stato di conservazione umidità diffusa di bassa intensità. Leggere tracce di dilavamento interessano i soli pulvini.

	Modello	PSC		Pagina	13 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB



Figura 6 – Pila 2 - lato Eraclea



Figura 7 – Pila 1 - lato Eraclea mare

	Modello	PSC		Pagina	14 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB



Figura 8 – Pila 1 – Vespai e distacco di copriferro

8.1.1.3 Intradosso Impalcato

L'intradosso dell'impalcato presenta su buona parte della superficie, macchie di umidità e staffe scoperte ed ossidate. Sulle facciate laterali delle travi di bordo, in corrispondenza della sella Gerber e sugli sbalzi, il calcestruzzo si presenta dilavato, con distacco di copriferro ed armatura ossidata. All'interno dei cassoni, nelle due campate laterali si evidenziano ristagni d'acqua. Infine, in corrispondenza della prima campata è presente un danno da urto.

Modello	PSC	Pagina	15 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato SB
			Approvato AB



Figura 6 - Intradosso impalcato



Figura 6 – Prima campata – danno da urto



Modello	PSC	Pagina	16 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
		Verificato	SB
		Approvato	AB

Figura 11 – Ristagni d’acqua cassoni

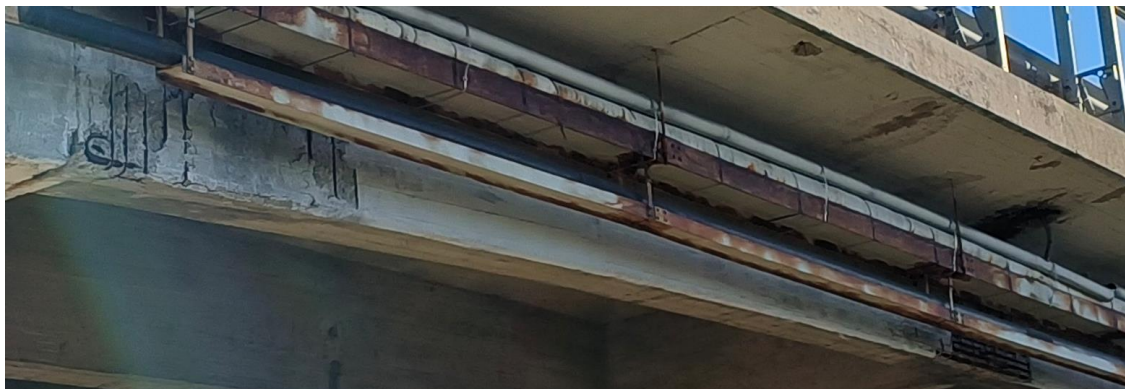


Figura 12 – Distacco di copriferro ed armatura corrosa

8.1.1.4 Cordoli e Barriere

Le barriere presenti sull’opera risultano ed i cordoli sembrano essere ripristinati in data successiva alla realizzazione del ponte.



Figura 13 – Barriere di sicurezza e cordoli

8.1.1.5 Pavimentazione

Nella pavimentazione risultano presenti fessure diffuse.

Rev.	Data	Modello	PSC	Emesso	Verificato	Pagina
00	15/03/2024		Motivazione/Modifica Emissione	EB	SB	17 di 116
					AB	Approvato



Figura 14 - Pavimentazione

8.1.1.6 Giunti

La pavimentazione in corrispondenza dei giunti, che sembrano essere sostituiti recentemente, presenta irregolarità sulla superficie.



Figura 15 - Giunto a tampone

8.1.1.7 Convogliamento acque

Il sistema di smaltimento acque risulta caratterizzato da scarichi corti.



Figura 16 – Scarichi corti

Modello	PSC	Pagina	18 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
		Verificato	SB
		Approvato	AB

8.1.1.8 1.1.8. Sottoservizi

Si evidenzia la presenza di sottoservizi lungo tutta l'opera da ambo i lati mal ancorati.



Figura 17 – Sottoservizi

8.2 INDAGINI SUI MATERIALI

È stata eseguita una campagna d'indagine dalla ditta 4emme per l'identificazione delle caratteristiche dei materiali; per i risultati si rimanda alla Relazione Tecnica di calcolo.

8.3 CONCLUSIONI

Dal sopralluogo è emerso uno stato di degrado dell'opera diffuso causato principalmente dalla cattiva regimentazione delle acque piovane che percolano dall'impalcato sovrastante. Risultano pertanto necessari interventi di ripristino superficiale, principalmente sulle spalle, pile e sull'impalcato, congiuntamente alla realizzazione di una regimentazione delle acque meteoriche in impalcato e alla sostituzione dei giunti.

8.4 INTERVENTI MANUTENTIVI

La struttura presenta un discreto stato di conservazione ad eccezione di alcune porzioni che denotano ammaloramenti superficiali. Gli interventi proposti si prefiggono di mitigare le criticità degli elementi strutturali mediante l'impiego di materiali ad elevate prestazioni meccaniche e di durabilità grazie ai trattamenti superficiali previsti e tali da mitigare il progredire di fenomeni di degrado e migliorare le caratteristiche di impermeabilizzazione.

Gli interventi manutentivi da eseguire comprendono:

- 1) Manutenzione superficiale degli elementi in calcestruzzo armato degradati;

Rev.	Modello	PSC	Pagina	19 di 116
00	15/03/2024	Emissione	Emesso EB	Verificato SB Approvato AB

- 2) La realizzazione del nuovo sistema di convogliamento delle acque meteoriche;
- 3) Il rifacimento della pavimentazione stradale con impermeabilizzazione della superficie in calcestruzzo e nel caso si intendano sostituire le barriere (anche se appaiono di recente realizzazione) andranno integrati anche i cordoli (che appaiono anch'essi più recenti del ponte) si dovrà procedere a:
- a) scarificare la soletta di 3cm e realizzare una nuova cappa integrativa unitamente ai nuovi cordoli;
 - b) realizzare lo strato di impermeabilizzazione al fine di aumentare la durabilità del manufatto;
 - c) sostituire i giunti tampone eventualmente con giunti sotto-pavimentazione che richiedono minori manutenzioni;
 - d) nuovo strato di binder e usura
- nuova barriera bordo-ponte omologata H3.

	Modello	PSC		Pagina	20 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

9 AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

9.1 CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

9.1.1 Linee aeree

Linee elettriche.

Non sono presenti linee elettriche all'estradosso dell'impalcato.

Sono presenti sotto l'impalcato dei sottoservizi come si evince dagli elaborati grafici di progetto.



Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Linee aeree: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Distanza di sicurezza. Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

Modello	PSC	Pagina	21 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Protezione delle linee aeree. Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: **a)** barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; **b)** sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; **c)** ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

- 2) segnale:  Pericolo elettricità - W012 [ISO 7010];
Pericolo elettricità.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

9.1.2 Canalette passa cavi

Cavidotti su canalette passacavi

Sono altresì presenti canalette passa cavi contenenti linee di servizio nelle diverse pareti dei vari impalcati che devono essere riprese, ripulite e sistemate.

Le ditte incaricate devono prestare la massima attenzione e verificare il distacco delle parti elettriche prima di ogni attività. Si prescrive l'utilizzo del metodo di distacco e controllo.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Linee aeree: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Distanza di sicurezza. Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

Protezione delle linee aeree. Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: **a)** barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; **b)** sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; **c)** ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

- 2) segnale:  Pericolo elettricità - W012 [ISO 7010];
Pericolo elettricità.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

9.1.3 Ordigni bellici inesplosi

Bonifica da Ordigni Bellini Inesplosi.

Non sono previsti scavi

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Ordigni bellici inesplosi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Bonifica da ordigni bellici. Prima di procedere all'esecuzione di qualsiasi attività di scavo deve essere prevista una bonifica, preventiva e sistematica, dell'area di cantiere da residui bellici inesplosi al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'opera futura. L'attività di bonifica comprende una serie di fasi operative che riguardano: la ricerca, la localizzazione, l'individuazione, lo scoprimento, l'esame, la disattivazione, la neutralizzazione e/o rimozione di residui bellici risalenti al primo e al secondo conflitto mondiale. L'attività di bonifica preventiva e sistematica deve essere svolta da un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'art. 104, comma 4-bis, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., e sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 91.

Rischi specifici:

- 1) Incendi, esplosioni;

Modello	PSC	Pagina	22 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

9.1.4 Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Il tratto di ponte, in funzione della zona di intervento, durante le lavorazioni all'intradosso sarà percorribile normalmente dal traffico stradale su di un lato e dal traffico ciclabile sul lato opposto.

Solo durante le lavorazioni all'estradosso, anche per non interferire con il normale percorso viario, si procederà alla delimitazione delle aree di lavoro stradale come da schede da codice stradale successivamente inserite.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Manufatti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Opere provvisoriale e di protezione. Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Modello	PSC	Pagina	23 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

9.2 FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

9.2.1 Strade

Il cantiere in oggetto, sia durante le lavorazioni all'extradosso su viabilità pubblica della SP90 sia durante le lavorazioni all'intradosso nella zona sovrastante la viabilità presente, si procederà alla delimitazione delle aree di lavoro stradale come da schede da codice stradale.

Le ditte interessate dovranno verificare al termine di ogni giornata la pulizia della sede stradale.

Non devono inoltre rimanere fuori per l'avventura rimozione e sostituzione dei giunti o delle opere di smaltimento acque meteoriche previste in progetto.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Lavori stradali. Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

- 2) segnale:  Carreggiata chiusa (1);
- 3) segnale:  Rientro in carreggiata (1);
- 4) segnale:  Delineatori flessibili;

Rischi specifici:

- 1) Investimento;
- 2) Caduta di materiali dall'alto o a livello;
- 3) Fumi;
- 4) Rumore;
- 5) Polveri;

9.3 DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per le caratteristiche idrogeologiche si faccia riferimento ad una relazione ricevuta dal RUP per un intervento in zona adiacente, presente tra la documentazione di progetto.

Modello	PSC	Pagina	24 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

10 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere.

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi di almeno i seguenti aspetti:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) servizi igienico-assistenziali;
- c) viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 (Consultazione del RLS);
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (Cooperazione e coordinamento delle attività);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

10.1 Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni (Opere all'intradosso)

Tutta l'area di cantiere in cui non vi siano presenti recinzioni/muri di recinzione adeguate ($h_{min} = 2m$), dovranno essere installate apposite recinzioni di cantiere "reti metalliche prefabbricate su appositi basamenti, rete plastificata arancione su appositi pali in legno o metallo o su tondini di ferro di adeguata resistenza, recinzioni in tavolato (osb, tavole da cassero, ecc.) su pali in legno o metallo, ecc."

Dovrà essere realizzato apposito cancello di cantiere carrabile e pedonale (vedasi planimetria per ogni Lotto di intervento).

Sarà cura dell'impresa appaltatrice verificare il tipo di cancello da realizzare in concordato con il CSE.

In ingresso dovrà essere esposta adeguata cartellonistica di cantiere di divieto, obbligo, pericolo, ecc., ben visibile.

In entrata al cantiere dovrà essere apposta adeguata cartellonistica di informazione di divieto, obbligo, ecc. ai non addetti ai lavori.

Sempre in entrata al cantiere inoltre dovrà essere apposta adeguata cartellonistica stradale di informazione di inizio e fine cantiere (pericolo ingresso/uscita automezzi, ecc.), correlata da illuminazione di segnalazione notturna e diurna nei giorni di minor visibilità.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

10.2 Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Impianti messi a disposizione dal committente

Nessun impianto messo a disposizione dalla committenza.

Impianti messi a disposizione dall'impresa principale

L'Impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

Impianto elettrico di cantiere

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con sormontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ($I_{\Delta} < 0.3-0.5A$).

Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

Modello	PSC	Pagina	25 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente; le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da $I_{\Delta n}=0,03^{\circ}$.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale 50V c.a. e 120V c.c.); mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a $R_t=25/I$, dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.)
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8)

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M.37/08 e s.m.i. e la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita Dichiarazione di Conformità.

- L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:
- fornitura tramite allacciamento al quadro del Subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del Subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

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

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

Impianto di messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, dovrà essere messo in comune con l'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno collegate tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni. Gli impianti dovranno essere verificati prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciati, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. e all'A.R.P.A..

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

Gruppo elettrogeno. Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Rete elettrica di terzi. Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatili e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Dichiarazione di conformità. L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

- 2) Impianto idrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate,

Modello	PSC	Pagina	26 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso Verificato Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB SB AB

devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

10.3 Impianto elettrico di cantiere

Capo III Impianti e apparecchiature elettriche

Art. 80 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:

- a) contatti elettrici diretti;
- b) contatti elettrici indiretti;
- c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- d) innesco di esplosioni;
- e) fulminazione diretta ed indiretta;
- f) sovratensioni;
- g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

2. A tale fine il datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi di cui al precedente comma 1, tenendo in considerazione:

- a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
- b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili.

3. A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con l'adozione delle misure di cui al comma 1.

3-bis. Il datore di lavoro prende, altresì, le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione di cui al comma 3 siano predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche.

Impianto elettrico per il cantiere edile

NORME DI RIFERIMENTO

L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato a "regola d'arte" nel rispetto delle Norme CEI, in particolare della Norma CEI 64-8 parte 7 paragrafo 704, e possibilmente alla Guida 64-17, nonché alle prescrizioni delle Norme CEI applicabili ai singoli componenti dell'impianto.

L'installatore, per tutta la parte di linea fissa di cantiere, dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità DM 37/2008 (DICO) con relativi allegati.

Il materiale elettrico utilizzato per la realizzazione dell'impianto deve essere conforme alla "direttiva bassa tensione" (direttiva 2006/95/CE) e riportare la marcatura CE, con la quale il costruttore dichiara che il prodotto è a regola d'arte. La marcatura CE può essere accompagnata dal marchio IMQ indicante la conformità alle norme di qualità certificate dall'Istituto Italiano del Marchio di Qualità. Il marchio IMQ non è obbligatorio.

E' da notare che la norma e la guida individuano sempre un "impianto elettrico di cantiere" distinguendolo in impianto "fisso" (componenti elettrici fissati in modo rigido a parti strutturali o infrastrutturali del cantiere) e "movibile" (componenti non fissati). Il Dpr 462/01 prevede che la verifica periodica dell'impianto elettrico di terra sia biennale anziché quinquennale come succede nei luoghi di lavoro "ordinari".

ALIMENTAZIONE

L'impianto di cantiere trae origine dal punto di allacciamento della linea di alimentazione del quadro generale di cantiere e generalmente questo coincide con il punto di fornitura, cioè con i morsetti del limitatore. Se la linea è derivata da un impianto esistente il punto di allacciamento coincide con i morsetti dell'interruttore a monte della linea di cantiere.

Il punto di origine dell'impianto di cantiere può essere altrimenti un gruppo elettrogeno.

Per i piccoli cantieri ubicati negli appartamenti (ad es: per il rifacimento del bagno, posa di cartongessi, impianti di climatizzazione), e per i quali sia necessaria una potenza di pochi kW, l'alimentazione del quadro di cantiere può avvenire tramite presa a spina e in questo caso la spina della linea di alimentazione del quadro di cantiere è il punto di origine dell'impianto.

Comunque l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori mobili o trasportabili può essere effettuata anche direttamente dalle prese a spina facenti parte dell'impianto esistente di forza motrice dell'appartamento.

Modello	PSC	Pagina	27 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Le stesse prese possono poi essere usate anche per il comando e il sezionamento, senza dover realizzare un impianto specifico di cantiere.

Si dovrà inoltre verificare se la presenza di polveri, spruzzi d'acqua o sollecitazioni meccaniche siano sopportabili dall'impianto fisso esistente.

Comunque, anche se la guida CEI 64-17 "consente" l'utilizzo dell'impianto fisso esistente (previa verifica delle condizioni di sicurezza di cui sopra), anche se l'alimentazione avviene da spina esistente, è bene sia sempre presente un quadretto di cantiere dotato delle apparecchiature di comando e protezione aventi le opportune caratteristiche. L'uso delle apparecchiature installate esistenti è da limitarsi al massimo.

QUADRO DI CANTIERE

I quadri di cantiere devono essere conformi alla Norma CEI EN 60439-4. Si individuano con la sigla ASC e si suddividono in ASC Trasportabili e ASC Mobili.

Ogni quadro di cantiere deve essere provvisto di:

- dichiarazione di conformità compilato secondo modello allegato I del DM 37/08, rilasciata dal costruttore del quadro;
- schema elettrico unifilare;
- targhetta identificativa indelebile, apposta dal costruttore, con riportate le caratteristiche del quadro (natura e valore nominale della corrente del quadro).

I quadri devono altresì comprendere i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e i contatti indiretti e l'interruttore generale deve essere facilmente accessibile, a meno che non sia previsto un dispositivo per il comando di emergenza. Inoltre, devono possedere un'adeguata protezione contro la penetrazione di corpi solidi e contro i liquidi (spruzzi d'acqua): il grado di protezione minimo richiesto è IP44, con l'eccezione del fronte interno per il quale è ammesso un grado minimo IP21 a condizione sia presente una portella con grado di protezione IP44. Per i quadri precedenti al 1/08/2002 (CEI 17-13/4) è ammessa una protezione minima IP43.

E' bene comunque che i quadri elettrici siano posizionati in zone più possibile protette da polveri e da spruzzi d'acqua.

IMPIANTO

L'impianto fisso dal quale è alimentato il quadro di cantiere deve rispettare le condizioni di sicurezza previste dalla Norma CEI 64-8.

In particolare deve essere verificata (anche attraverso una eventuale dichiarazione di conformità) la protezione contro i contatti indiretti mediante interruttore differenziale da 30 mA coordinato con l'impianto di terra. La norma specifica per gli impianti di cantiere prescrive che per le prese a spina e gli apparecchi utilizzatori mobili che sono permanentemente connessi (con correnti nominali fino a 32 A), l'alimentazione avvenga con circuiti protetti da differenziali da 30 mA, al fine di integrare la protezione da contatti diretti (spellamento cavi, contatto con spinotti prese, morsetti, ecc.).

Se esistente, l'impianto di terra condominiale è generalmente idoneo anche per le tensioni di contatto di un cantiere edile. Non sarebbe idoneo solo se il suo valore complessivo di resistenza fosse maggiore di 833 Ohm: la norma richiede infatti che se viene utilizzato il sistema di interruzione automatica dell'alimentazione, nel cantiere edile la tensione di contatto deve essere limitata a 25 V e di conseguenza utilizzando un differenziale da 30 mA il valore massimo di resistenza dell'impianto di messa a terra non deve superare il sopra citato valore.

Se invece l'appartamento non è dotato di impianto di terra e di interruttore differenziale, sarà assolutamente necessario installare un quadretto mobile da cantiere alimentato dal gruppo di misura esistente e collegato ad un impianto di terra all'uopo realizzato e coordinato con l'interruttore differenziale del quadro.

In caso di mancanza di impianto di messa a terra dell'edificio o di impossibilità di eseguire un impianto di messa a terra, è possibile alimentare le prese attraverso un quadro portatile contenente un trasformatore di isolamento (separazione elettrica) oppure si può realizzare (per cantieri molto limitati) un impianto elettrico di cantiere totalmente in classe seconda (a doppio isolamento) e con protezione differenziale da 30 mA per le prese. Naturalmente deve essere tutto in classe seconda, impianto (cavi, quadri, ecc.) e utilizzatori!

In caso di utilizzo di piccoli gruppi elettrogeni (in genere monofase) alimentanti un solo apparecchio utilizzatore, la protezione da contatti indiretti può essere ottenuta mediante separazione elettrica, cioè senza realizzare alcun collegamento intenzionale a terra delle masse.

Se i lavori previsti comportano demolizioni di strutture che potrebbero contenere parti attive dell'impianto elettrico queste devono venire individuate e sezionate, ovvero dovrà essere interrotta l'alimentazione dell'impianto esistente e quindi dovrà essere installato un quadretto mobile da cantiere allacciato al punto di fornitura. Se, per esigenze di servizio, tali impianti devono restare alimentati si dovrà valutare la compatibilità degli stessi con le condizioni di cantiere adottando misure comportamentali e/o protezioni meccaniche da applicare al fine di ricondurre i rischi a livelli accettabili.

Per il collegamento a terra valgono le considerazioni di cui sopra a seconda che esista o meno l'impianto di terra condominiale.

Trasportabile: apparecchiatura che può essere spostata facilmente perchè munita di maniglie o massa limitata (18kg) (es. trasformatore d'isolamento, sega circolare).

Mobile: apparecchiatura trasportabile destinata ad essere spostata durante l'uso (es. raschiatrice, lucidatrice pavimenti).

Portatile: apparecchiatura mobile destinata ad essere sorretta ed impugnata dall'operatore (es. trapano, flex, ecc.).

CAVI

La scelta dei cavi di cantiere deve essere effettuata a partire dalla modalità di posa, che determina a quali sollecitazioni può andare incontro un cavo elettrico. La corretta posa del cavo è fondamentale per evitarne il danneggiamento, è pertanto opportuno attenersi alle indicazioni date dal fabbricante sulle modalità di impiego del cavo stesso.

Modello	PSC	Pagina	28 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

Nei cantieri oggetto della presente guida viene utilizzata quasi esclusivamente la posa mobile (CEI 20-19 e CEI 20-35) per la quale generalmente dovranno essere utilizzati cavi isolati in gomma sotto guaina esterna in policloroprene (neoprene), resistenti all'acqua e all'abrasione, recanti una delle seguenti sigle (facilmente visibili sul mantello isolante delle condutture):

- H07RN-F
- H07BQ-F

Solo all'interno, in locali secchi o umidi, per il collegamento di apparecchiature mobili possono essere usati anche cavi tipo FROR 450/750 V, cioè cavi isolati in PVC e con guaina in PVC.

NOTA: I cavi in PVC non sono adatti alla posa mobile in ambiente esterno in quanto tale materiale, sollecitato dagli agenti atmosferici, diventa rigido ed è soggetto a fessurazioni. All'esterno possono essere destinati solo ad un uso intermittente o temporaneo.

PRESE E SPINE

Le prese e le spine utilizzate comunemente nei cantieri devono essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso.

Quindi, in particolare nei cantieri oggetto della presente linea guida, le prese devono:

- garantire un grado di protezione almeno IP44, sia con spina inserita che con spina disinserita (CEI 17/13-4)
- avere adeguata resistenza meccanica anche a basse temperature (fino a -25° C).

Queste prescrizioni fanno sì che le prese e le spine utilizzate debbano essere del tipo industriale, conformi alle norme EN 60309-2 (CEI 23-12/2).

Per piccoli cantieri di ristrutturazione o per attività di breve durata e/o di finitura, soprattutto se ubicati all'interno, è frequente l'impiego di attrezzature portatili equipaggiate con spine di tipo domestico e similare. È quindi ammesso, con correnti nominali non superiori ai 16 A, l'uso di prese e spine per uso domestico e similare (CEI 23-5, CEI 23-16, CEI 23-50) quando l'ambiente di lavoro e l'attività in essere non presentano particolari rischi nei confronti di presenza di acqua, di polveri ed urti.

Se i lavori si svolgono all'esterno (ad es. su terrazzi o su tetti), se le prese a spina mobili possono essere soggette a spruzzi d'acqua o possono trovarsi accidentalmente in pozze d'acqua, queste devono avere un grado di protezione non inferiore a IP 66/67. Prese di tipo domestico possono essere installate solo nei quadri di cantiere e qualora siano protette dagli urti e dalle proiezioni d'acqua dall'involucro del quadro stesso.

Le prese devono comunque essere sempre protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} < 30$ mA (vedi par. 3.

ALIMENTAZIONE, verifica della protezione contro i contatti indiretti) ed è bene che siano protette da un interruttore automatico (magnetotermico) di corrente nominale non superiore alla corrente nominale delle prese stesse, a protezione dalle sovracorrenti.

ADATTATORI E PRESE MULTIPLE

Nei cantieri si può presentare la necessità di alimentare più apparecchi mediante un'unica presa o anche di dover collegare ad una presa un apparecchio provvisto di una spina di tipo diverso (tipico esempio spine Shuko su prese di tipo industriale). In questi casi le spine originali non devono essere sostituite ed è ammesso l'uso di adattatori di sistema (secondo la Norma CEI EN 50250, parte spina industriale e parte presa per uso domestico e similare) per uso temporaneo, solo per attività di breve durata in piccoli cantieri, quando non vi siano particolari rischi dovuti ad acqua, polveri, urti: dovrà essere sempre rispettato il grado di protezione IP richiesto dalle condizioni dell'ambiente in cui si va ad operare.

AVVOLGICAVO E CORDONI PROLUNGATORI

Gli avvolgicavo devono essere di tipo industriale, conformi alla norma EN 61316.

Devono quindi essere dotati di protettore termico di corrente incorporato in modo da impedire il surriscaldamento sia a cavo avvolto sia a cavo svolto e devono avere una targa indelebile indicante:

- il nome o il marchio del costruttore
- tipo, sezione e lunghezza del cavo
- la tensione nominale
- la massima potenza prelevabile sia a cavo svolto sia avvolto.

La potenza massima prelevabile per gli avvolgicavo è di 1000 W con cavo completamente avvolto e di 3500 W con cavo completamente esteso (a 400 V).

Oltre agli avvolgicavo possono essere utilizzati anche cordoni prolungatori (prolunghe).

In entrambi i casi, sia per avvolgicavo che per prolunghe:

- il cavo deve essere idoneo per la posa mobile, in gomma H07RN-F o equivalente (norma CEI 64-8/7), e deve avere sezione adeguata (vedi tabella);
- devono essere dotati di prese e spine di tipo industriale (CEI 23-12);
- il grado di protezione di prese e spine (e di eventuali adattatori) deve essere adatto al luogo di utilizzo (gli avvolgicavo e le prolunghe sono utilizzati nei luoghi più disparati, scantinati, luoghi soggetti ad acqua, ecc., ed è quindi raccomandabile che il grado di protezione non sia inferiore a IP66/67).

La lunghezza dei cavi degli avvolgicavo e dei cordoni prolungatori deve essere tale da limitare la caduta di tensione entro limiti accettabili. A questo scopo si riporta una tabella con sezione e lunghezza massima consigliata in funzione della corrente nominale di impiego dei cavi:

cavo corrente nominale (A) sezione (mm²) lunghezza (m)

Modello	PSC	Pagina	29 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

monofase 16 2,5 30

trifase 16 2,5 50

trifase 32 6 60

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

Per la protezione dai contatti diretti nel cantiere la norma prevede:

- isolamento delle parti attive (ad es. cavi);
- utilizzo di involucri o barriere (ad es. quadri).

La protezione contro il contatto diretto degli involucri viene assicurata in primo luogo dal corretto grado IP (penetrazione dei corpi solidi e liquidi), ma anche dal buono stato di conservazione e manutenzione delle apparecchiature e componenti (guaine integre, quadri privi di rotture o fori, con porte e piastre di copertura correttamente montate e integre, coperchi delle prese presenti ed efficienti, ecc.)

Si ricorda che l'impiego di dispositivi differenziali aventi corrente nominale non superiore a 30 mA è considerato una misura di protezione addizionale contro i contatti diretti.

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Di norma il coordinamento tra interruttore differenziale e impianto di terra assicura la protezione contro i contatti indiretti (vedi punto 3. ALIMENTAZIONE). In alternativa è possibile alimentare le prese attraverso un quadro portatile contenente un trasformatore di isolamento (separazione elettrica) o impiegare utensili portatili di classe II (a doppio isolamento, con simbolo), purché idonei per l'uso in luoghi soggetti a spruzzi d'acqua (IPX4).

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE DI CANTIERE

Gli impianti di illuminazione di cantieri ubicati all'interno possono essere realizzati con apparecchi trasportabili (installati su treppiedi o cavalletti) o con apparecchi portatili.

Entrambe le tipologie di apparecchi possono essere alimentate direttamente dalla rete e devono rispondere ai requisiti per gli impianti mobili, ovvero gli apparecchi devono essere robusti, facilmente trasportabili e realizzati con materiali che siano adatti al movimento continuo. A causa delle lavorazioni in corso gli apparecchi di illuminazione possono risultare esposti a spruzzi, per cui è consigliabile un grado di protezione minimo IP44; inoltre è bene che abbiano un isolamento di Classe II. I cavi di alimentazione (essendo l'apparecchio mobile) devono essere adatti alla posa mobile, quindi di tipo H07RN-F o equivalenti. Le lampade trasportabili devono avere un'ottima stabilità per evitare, cadendo, oltre alle rotture, temperature pericolose con possibilità di incendio. Le lampade che producono calore (es. fari alogeni) non devono cadere se appoggiati su un piano inclinato di 15°. Per questo motivo è vietato utilizzare fari alogeni in modo mobile senza supporti.

Lampade portatili

Le lampade portatili devono essere conformi alla Norma CEI EN 60598-2-8, ed avere almeno le seguenti caratteristiche:

- impugnatura in materiale isolante;
- parti in tensione, o che possono entrare in tensione in seguito a guasti, completamente protette per evitare ogni possibilità di contatto accidentale;
- involucro di vetro o di materiale traslucido a protezione della lampadina;
- protezione meccanica (gabbia di protezione) della lampadina fissata mediante collare esterno all'impugnatura isolante;
- perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura.

OBBLIGHI DELL'INSTALLATORE

Secondo quanto previsto dal D.M. 37/2008 (che ha sostituito la Legge 46/1990 precedentemente in vigore fino al 26 marzo 2008), l'installatore ha l'obbligo di rilasciare al committente una "Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte".

Con l'emissione della dichiarazione di conformità si ha di fatto l'omologazione dell'impianto di messa a terra o di protezione da scariche atmosferiche (art. 2 D.P.R. 462/2001).

Per gli impianti installati in zone classificate a rischio esplosione, l'omologazione degli stessi si ha con l'effettuazione della prima verifica, la quale dev'essere espletata dall'ARPAV.

Il datore di lavoro soggetto agli obblighi di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i deve comunicare la messa in servizio dell'impianto, inviando una copia della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore sia al Dipartimento Provinciale ARPAV che all'ISPESL territorialmente competenti (art 3 DPR 462/2001).

Per agevolare tale formalità relativamente all'inoltro all'ARPAV, si rinvia ai relativi indirizzi ed ai recapiti telefonici, riportati nella modulistica allegata al presente documento.

Il termine ultimo entro cui va inviata la documentazione citata è di 30 giorni dalla data della messa in servizio dell'impianto.

Alcune tipologie di impianti non rientrano nel campo di applicazione del D.M. 37/2008 e, pertanto, per gli impianti completamente all'aperto (illuminazione pubblica) e gli impianti di autoproduzione di energia con potenza nominale >20 kW non è previsto il rilascio della dichiarazione di conformità.

Modello	PSC	Pagina	30 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

In questi casi il datore di lavoro deve richiedere all'installatore il rilascio di una "Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte" (riferimento L. 186/1968) e presentare all'ARPAV tale dichiarazione.

Utilizzo di generatori per fornitura di elettricità alle baracche di cantiere e alle attrezzature da utilizzare durante le lavorazioni. Verificare i certificati dell'attrezzatura utilizzata e la necessità di messa a terra.

Rischi specifici:

1) Elettrocuzione;

10.4 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Impianti messi a disposizione dal committente

Nessun impianto messo a disposizione dalla committenza.

Impianti messi a disposizione dall'impresa principale

L'Impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

Impianto elettrico di cantiere

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con sormontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ($I_d < 0.3-0.5A$).

Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente; le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);

- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da $I_d = 0,03^\circ$.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale 50V c.a. e 120V c.c.); mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a $R_t = 25/I$, dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.)

- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;

- per mezzo di luoghi non conduttori;

- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8)

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M.37/08 e s.m.i. e la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita Dichiarazione di Conformità.

- L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

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

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

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

Modello	PSC	Pagina	31 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

Impianto di messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, dovrà essere messo in comune con l'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno collegate tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni. Gli impianti dovranno essere verificati prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciati, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. e all'A.R.P.A..

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

- 2) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

10.5 Zone di stoccaggio dei rifiuti

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie

Modello	PSC	Pagina	32 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Zone di stoccaggio dei rifiuti. Le zone di stoccaggio dei rifiuti devono essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Rischi specifici:

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

10.6 Zone di deposito attrezzature

Le aree di deposito attrezzature sono evidenziate nella planimetria di cantiere. Tali zone dovranno essere ben segnalate e delimitate.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Zone di deposito attrezzature. Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

Rischi specifici:

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

10.7 Zone di stoccaggio materiali

Le aree di stoccaggio materiali sono evidenziate nella planimetria di cantiere. Tali zone dovranno essere ben segnalate e delimitate.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Zone di stoccaggio materiali. Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

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

10.8 Accesso dei mezzi di fornitura materiali

Accesso alla fornitura materiali nell'area logistica di cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Modello	PSC	Pagina	33 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Accesso dei mezzi di fornitura materiali. L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

10.9 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate (porzione di area del cortile condominiale previa autorizzazione o per carichi leggeri all'interno dell'appartamento stesso).

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Dislocazione delle zone di carico e scarico. Le zone di carico e scarico andranno posizionate: **a)** nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; **b)** in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; **c)** in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

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

10.10 Baracche

Nei cantieri temporanei e mobili vige l'obbligo della presenza di adeguati servizi igienico-sanitari ed assistenziali. In particolare, l'Articolo 96 impone ai Datori di Lavoro l'adozione di misure conformi all'Allegato XIII in funzione delle caratteristiche del cantiere ed alla valutazione dei rischi.

L'ENTITÀ dei servizi varia in funzione dei lavoratori contemporaneamente impegnati nelle lavorazioni del cantiere. La predisposizione e dislocazione dei servizi logistici di cantiere deve rispondere, innanzitutto all'esigenza di igiene e sicurezza delle maestranze e dei tecnici che ne fruiranno, tenuto conto anche della possibile presenza di tecnici e personale di sesso femminile (specie nei cantieri di restauro).

Nella prevalenza dei casi, i servizi logistici sono strutture prefabbricate già dotate di impianti e servizi tecnologici di dimensione standard modulare che consente la creazione di locali di grande dimensione semplicemente affiancando più moduli. In alternativa all'utilizzo di unità prefabbricate modulari, ad esempio nel caso di interventi di ristrutturazione, devono essere predisposti idonei spazi logistici (uffici, servizi igienici, etc).

In termini di sicurezza, le problematiche legate alle **BARACCHE DI CANTIERE** sono di tipo strutturale e di fruibilità degli spazi, di conseguenza cubatura-superficie-altezza devono essere dimensionate in funzione del numero massimo di fruitori previsti.

DIMENSIONAMENTO

Infermeria = 10 mq/50 addetti
Servizi igienici = 0,8 mq/addetto
Spogliatoi = 1,5 mq/addetto
Uffici = 7,5 mq/addetto
Mensa = 1,4 mq/addetto "Se prevista"

Deve essere considerata inoltre la necessità di locali muniti di illuminazione, ricambio di aria e materiale di fabbricazione tale da garantire condizioni igienico – sanitarie atte ad evitare condizione di malessere (ad esempio temperatura troppo alta o bassa) o infortuni (ad esempio impatto e rottura dei vetri di una finestra con proiezione delle schegge). Questo evidenzia quanto le scelte progettuali e strutturali possono ridurre i rischi per la salute. Tutti i locali devono rispondere ai seguenti requisiti:

Requisiti di posizionamento

Tutte le unità logistiche non devono interferire con la viabilità interna e le aree operative del cantiere. Qualora si utilizzino baracche di cantiere del tipo prefabbricato sovrapponibile, il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria ha l'obbligo di produrre una idonea dichiarazione di conformità in relazione ai carichi agenti e alla stabilità dell'insieme.

Modello	PSC	Pagina	34 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

È buona regola che le baracche di cantiere siano collocate nei pressi delle zone perimetrali, per una più semplice derivazione degli impianti di cantiere, e al di fuori del raggio d'azione dei mezzi d'opera.

In generale è preferibile scegliere una zona situata in prossimità dell'accesso principale, in modo da favorire il controllo di chi entra o esce dal cantiere.

Requisiti di accessibilità

L'accessibilità ai servizi logistici di cantiere deve essere garantita durante tutte le fasi di cantiere. Dove il piano di calpestio delle baracche risulti sopraelevato rispetto alla quota esterna, il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria deve allestire degli scalini di accesso correttamente dimensionati e stabilizzati.

Caratteristiche costruttive

Gli ambienti destinati alla logistica di cantiere, devono essere realizzati ed allestiti completi di ogni attrezzatura necessaria per il conseguimento di condizioni ambientali confortevoli e per un utilizzo sicuro (arredi privi di parti sporgenti e/o contundenti, impianto elettrico a norma, corpi scaldanti protetti, serramenti con vetri di sicurezza, ecc...).

Per rispondere ai requisiti di comfort ambientale, le unità logistiche devono avere:

Basamento: il pavimento deve essere sopraelevato di almeno 30 centimetri dal terreno mediante intercapeadini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità del suolo.

Pavimento: i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdruciolevoli.

Pareti: le superfici delle pareti e dei soffitti, come per i pavimenti devono essere tali da poter essere pulite, eventualmente intonacate, per ottenere condizioni appropriate di igiene.

Tetto: la copertura delle baracche deve essere fatta in modo da rispondere alle condizioni climatiche della località, in particolare in considerazione della latitudine del cantiere le coperture dei baraccamenti devono essere in grado di resistere al carico da neve previsto per l'area geografica in questione. Essa deve essere munita di intercapedine coibente e garantire dalla penetrazione dell'acqua piovana.

Finestre: i baraccamenti devono essere forniti di finestre, che, per numero, ampiezza e disposizione assicurino una buona aerazione ed una illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti.

Le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori.

Porte: La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali.

Le porte di accesso devono essere in numero di almeno una ogni 25 lavoratori.

Sulle porte trasparenti deve essere apposto un segnale ad altezza d'uomo. Quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone, realizzata superfici trasparenti o traslucide, va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

Requisito di attrezzatura

In relazione alla loro destinazione d'uso, al numero medio di utenti previsto e all'importanza del cantiere, è necessario esplicitare nel progetto del cantiere, in particolare nel PSC, le specifiche relative ai requisiti di attrezzatura riferiti alle unità logistiche previste.

DOTAZIONE MINIMA DEI LOCALI

WC: 1 ogni 10 lavoratori

Lavabi: 1 ogni 5 lavoratori

Docce: 1 ogni 10 lavoratori

I caravan e le roulotte possono essere utilizzati per un massimo di 5 giorni prima dell'installazione dei servizi reali. Questi possono servire da stazioni intermedie nel caso di cantieri estesi e suddivisi in differenti lotti lontani fra loro. In alternativa occorre che il Datore di lavoro trovi nelle vicinanze servizi igienico assistenziali, anche se di utilizzo non esclusivo.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Porte di emergenza. 1) le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; 2) le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; 3) le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Aerazione e temperatura. 1) ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; 2) qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; 3) ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; 4) durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. 1) i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdruciolevoli; 2) le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali

Modello	PSC	Pagina	35 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso Verificato Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB SB AB

devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; **3)** le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari dei locali. **1)** le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; **2)** le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

Porte e portoni. **1)** La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; **2)** un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; **3)** le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; **4)** quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

10.11 Servizi igienico-assistenziali

All'interno dell'area di cantiere in luogo ben distinto (vedasi planimetria) verranno installate apposite baracche di cantiere, delle dimensioni e numero idonee al numero di lavoratori presenti in cantiere:

1) Baracca uso ufficio e spogliatoio;

Almeno 1 baracca uso ufficio (completa di tavolini, sedie, armadi/scaffalature, condizionatore e termoelettrico – 1 spogliatoio delle adeguate dimensioni in funzione al numero degli addetti previsti in cantiere debitamente fornito di armadietti o appendiabiti. Nella baracca uso ufficio dovranno essere depositati: documentazione progettuale, PSC e relativi allegati, documentazione completa delle ditte e lavoratori autonomi “secondo quanto previsto da normativa”, compreso contratti generali e tra le parti, cassetta del pronto soccorso. Per la cassetta deve essere esposto adeguato cartello in ingresso alla baracca e nel luogo adiacente a dove viene depositata. E' preferibile che ogni ditta o comunque la ditta appaltatrice principale abbia almeno la propria baracca uso spogliatoio delle dimensioni adeguate al numero di addetti presenti in cantiere “se non diversamente concordato con al D.L. e la Committenza”.

2) Baracca uso magazzino;

Da prevedere se si intende mantenere in loco le attrezzature da lavoro. A meno di utilizzo locali messi a disposizione dalla committenza, previo accordo scritto e controfirmato dalle parti.

3) Box bagno chimico.

Almeno 1 Bagno chimico con adiacente lavandino e prodotti per la pulizia delle mani e prodotto per l'igienizzazione del bagno ad ogni utilizzo. Il bagno deve essere periodicamente igienizzato da ditta incaricata con relativo report cartaceo debitamente compilato ad ogni intervento. Il numero dei bagni va in funzione del numero degli addetti presenti in cantiere. E' preferibile che ogni ditta o comunque la ditta appaltatrice principale abbia, di sua proprietà o affitto, il numero di bagni adeguato al numero di maestranze.

BAGNO CHIMICO FORNITO, POSTO IN OPERA E PULITO/SANIFICATO con cadenza almeno settimanale (aspirazione dei rifiuti, pulizia e disinfezione, ripristino del disinfettante/deodorante “nella stagione invernale viene aggiunto antigelo”, rifornimento di carta igienica). Dovrà essere allacciato alla fognatura esistente (se presente) o fornito con apposito contenitore di raccolta.

Queste dovranno essere posizionate in maniera stabile su appositi sostegni e leggermente rialzate rispetto al terreno.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi igienico - assistenziali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

All'avvio del cantiere, qualora non esistano condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Modello	PSC	Pagina	36 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

10.12 Ponteggi

PONTEGGI PROVVISORI

I ponteggi provvisori chiamati ponteggi in legname e altre opere provvisorie devono essere montati e smontati sotto la diretta sorveglianza del preposto. Su di essi non deve essere creato alcun deposito e il peso dei materiali e delle persone che sulla loro superficie potrebbero trovarsi deve essere sempre inferiore al quello consentito dalla resistenza strutturale dello stesso. I materiali devono inoltre consentire agevoli movimenti.

I montati devono essere accoppiati, con sovrapposizione sfalsata di un metro, verticali o inclinati verso la costruzione; in impalcature fino a otto metri sono ammessi montanti singoli in un solo pezzo mentre per le altezze superiori e in particolare negli ultimi sette metri i montanti possono essere elementi singoli. I piedi ancorati devono evitare ogni cedimento; l'altezza di ogni montante non deve superare 1,20 metri mentre la distanza tra due montati non deve essere superiore a 3,69 metri. L'ancoraggio alla costruzione deve avvenire almeno ogni due piani ponteggio e ogni due montanti. Sopra i due metri devono essere montati parapetti. Gli impalcati e i ponti di servizio devono disporre di un sottoposte di sicurezza a una distanza che non superi i 2,59 metri. In casi particolari può essere utilizzata per le opere la soluzione dei ponti a sbalzo. In caso di ponti a sbalzo può essere emessa la costruzione del sottoponte, analoga misura può essere considerata anche per le torri di carico e per i lavori con durata temporale minore di cinque giorni.

Le andatoie devono essere di 60 cm o più con pendenza mai maggiore del 50%, 1,20 m se sono adibite al passaggio di uomini e materiali. Nel caso di lunghe andatoie occorrono pianerottoli di riposo.

Per le impalcature provvisorie destinate a costruzioni in conglomerato cementizio: "quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.

Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di 40 centimetri per l'affrancamento della

sponda esterna del cassero medesimo. Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante".

Infine, in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. "Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante".

PONTEGGI FISSI

Più articolato il discorso riguardante i ponteggi fissi dove il legislatore si è speso sia sul loro impiego che sulla loro costruzione e certificazione. È la "Sezione V" a partire dall'Art. 131 ad occuparsi dei ponteggi fissi, realizzati con "elementi portanti prefabbricati, metallici o non".

Tralasciando la parte degli articoli dedicati alla fabbricazione delle impalcature e la relazione tecnica conseguente, destinata quindi ad aziende che costruiscano ponteggi e strutture, ci addentriamo invece nella sezione che riguarda l'uso in fase di montaggio e smontaggio che di tali ponteggi si debba fare. Uso a norma, in sicurezza per assicurare l'incolumità dei lavoratori.

Innanzitutto, il progetto. Secondo quanto previsto dall'Art. 133: "I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente: a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale; b) disegno esecutivo".

Il progetto deve essere firmato e validato da un ingegnere o un architetto abilitato e deve essere corredato da una copia dell'autorizzazione ministeriale e dei disegni esecutivi che illustrino la corretta fabbricazione delle strutture. Nei cantieri va inoltre esibita e resa disponibile per essere mostrata agli organi di vigilanza una copia del piano di montaggio e smontaggio, il cosiddetto Pi.M.U.S.

Per quanto riguarda l'installazione, ovvero la realizzazione pratica dell'impalcatura: "Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro. 3. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto. 4. Il datore di lavoro assicura che: a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente; b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente; c) il ponteggio è stabile; e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure; f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute".

E ancora: "Art. 138 (Norme particolari) 1. Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici. 2. È consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 20 centimetri. 3. È fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio. 4. È fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti".

Ha l'obbligo di vigilare sulle opere e sul loro corretto andamento il datore di lavoro. Che è sempre primo responsabile di quanto accada nella sua azienda e ai suoi lavoratori. In particolare, nel caso del montaggio, uso e smontaggio delle impalcature: "Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo, ai sensi del titolo V. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste".

Sarà ancora il preposto a dover verificare nel tempo, nel passare dei giorni e nel mutare delle condizioni atmosferiche, le condizioni di stabilità e regolarità dei montanti, dei giunti, dei controventi e di tutta la struttura.

Modello	PSC	Pagina	37 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			AB

Sui ponteggi verranno predisposte adeguate protezioni contro la caduta di materiale e acqua durante la fase di idrodemolizione e verranno installate delle tubazioni per il trasporto in contenitori/cisterne di queste acque da trattare.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Ponteggi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) i ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: **a)** alte fino a 20 metri dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; **b)** conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione; **c)** comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; **d)** con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni 22 metri quadrati; **e)** con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; **f)** con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza; 3) i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale; 4) tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Misure di prevenzione: 1) il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai 2 metri; 2) in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta; 3) costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità; 4) distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale; 5) gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo; 6) sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio; 7) l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile; 8) il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra; 9) per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: **a)** avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; **b)** avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio; **c)** avere fermapiè di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio; 10) per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo 4, Capo 2, Sezione V.

Rischi specifici:

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

10.13 Camion gru

Per il sollevamento dei materiali, soprattutto per lo scarico e carico dalla strada, per la realizzazione delle opere in preventivo sul del fabbricato in esame si potranno utilizzare camion gru.

Dovrà essere verificata tempestivamente, dalla ditta appaltatrice principale, la stabilità del camion gru prima dell'inizio delle lavorazioni di sollevamento, la documentazione di verifica periodica del mezzo e del personale incaricato.

Durante la sosta dei mezzi sul fronte strada è reso obbligatorio l'utilizzo di adeguata cartellonistica stradale di segnalazione restringimento carreggiata debitamente integrata con adeguati lampeggiatori per le ore notturne e di bassa visibilità. Tali dispositivi devono essere verificati prima dell'arrivo presso il cantiere dalla ditta utilizzatrice o dalla ditta fornitrice.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Autogru: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Posizionamento. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico: **a)** se su gomme, la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio; **b)** se su martinetti stabilizzatori, che devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.

Modello	PSC	Pagina	38 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

Caduta di materiale dall'alto. Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto, devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro o di aree pubbliche. Qualora questo non fosse possibile, il passaggio dei carichi sospesi sarà annunciato da apposito avvisatore acustico.

Rischio di elettrocuzione. In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza dalle parti più sporgenti dell'autogru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione); se non fosse possibile rispettare tale distanza, dovrà interpellarsi l'ente erogatore dell'energia elettrica, per realizzare opportune diverse misure cautelative (schermi, ecc.).

Modalità operative. Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno; su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore.

Rischi specifici:

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

10.14 Attrezzature per il primo soccorso

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche; a tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo e cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.

Per tutti gli infortuni di piccola entità (piccoli tagli, piccole contusioni, ecc..) sarà tenuta in cantiere una cassetta di pronto soccorso, segnalata da un apposito cartello ben visibile, la quale dovrà almeno contenere:

- guanti monouso in vinile o in lattice;
- 1 confezione di acqua ossigenata F.U.10 volumi;
- 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%;
- 5 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole;
- 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole;
- 2 pinzette sterili monouso;
- 1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure);
- 1 rotolo di benda orlata alta cm 10;
- 1 rotolo di cerotto alto cm 2,5;
- 1 paio di forbici;
- 2 lacci emostatici;
- 1 confezione di ghiaccio "pronto uso";
- 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- **1 termometro.**

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

Contenuto del pacchetto di medicazione. Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** due paia di guanti sterili monouso; **2)** un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml; **3)** un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** una confezione di cotone idrofilo; **8)** una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** un rotolo di cerotto alto 2,5 cm; **10)** un rotolo di benda orlata alta 10 cm; **11)** un paio di forbici; **12)** un laccio emostatico; **13)** una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

- 2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

Contenuto cassetta di pronto soccorso. La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** una visiera paraschizzi; **3)** un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** due teli sterili monouso; **8)** due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** una confezione di rete elastica di misura media; **10)** una confezione di cotone idrofilo; **11)** due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** due rotoli di cerotto alto 2,5 cm; **13)** un paio di forbici; **14)** tre lacci emostatici; **15)** due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** un termometro; **18)** un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Modello	PSC	Pagina	39 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Mezzi estinguenti

Prevenzione incendi

Il cantiere sarà dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio; la presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica. Ai lavoratori in cantiere dovrà essere raccomandato di non intralciare o occupare gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

Comportamento in caso di incendio

I lavoratori presenti nelle immediate vicinanze dell'incendio intervengono immediatamente secondo le istruzioni apprese dal RSPP e/o nello specifico corso di formazione; va comunque seguita indicativamente la sottostante procedura:

Incendio di prima categoria:

Il lavoratore che ha riscontrato l'incendio interviene direttamente sul fuoco, contemporaneamente richiede l'intervento dell'API e che venga informato il RSPP che dovrà verificare il buon esito della situazione pericolosa.

Incendio di seconda categoria:

Il lavoratore che ha riscontrato l'incendio interviene direttamente per spegnere il fuoco, non perde comunque ulteriormente tempo in tentativi inutili, telefona immediatamente al 115, richiede contemporaneamente l'intervento dell'API e che venga informato il RSPP.

Incendio di terza categoria:

Vengono avvisati immediatamente i lavoratori in pericolo, viene avvisato l'API e il RSPP, si telefona immediatamente al 115.

Evacuazione

Vista la morfologia del cantiere, l'allarme sarà dato a voce dal Capocantiere o da un Preposto alla sicurezza. A seguito dell'allarme tutti gli operatori dovranno arrestare in sicurezza le lavorazioni in corso e recarsi immediatamente e con ordine nei punti di raccolta, punti di raccolta segnati in planimetria e indicati nel cantiere con l'apposito cartello.

Quindi il capocantiere verificherà con appello che i lavoratori ci siano tutti e solo dopo aver verificato la presenza di tutti si potranno dare inizio alle operazioni di controllo dell'emergenza.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Mezzi estinguenti. Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

10.15 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza consente di comunicare in modo perentorio e allo stesso tempo efficace un messaggio che non possa essere equivocado, diretto alle persone che si trovano in prossimità della zona ove la segnaletica di sicurezza è ubicata.

La normativa sulla segnaletica di sicurezza è contenuta nel Testo unico sulla sicurezza sul lavoro (TUSL), emanato con il Decreto legislativo n° 81/08. Tale decreto attribuisce particolare importanza alla segnaletica, tanto da dedicare alla sua trattazione l'intero titolo V "Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro".

La segnaletica di sicurezza viene definita dalla norma come "Una segnaletica che, riferita a un oggetto, a un'attività o a una situazione determinata, fornisce un'indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale".

Ma quando è obbligatorio utilizzarla? Il datore di lavoro dovrà obbligatoriamente utilizzarla quando, in seguito alla stesura della valutazione dei rischi, risultassero dei rischi residui non altrimenti evitabili o riducibili con differenti misure o sistemi di organizzazione del lavoro.

La nuova segnaletica di sicurezza deve riuscire a veicolare un messaggio in modo semplice, chiaro e immediato. Deve attirare facilmente l'attenzione su un possibile rischio o pericolo.

I lavoratori devono rispettare la segnaletica e non possono togliere o spostare i segnali senza autorizzazione, come precisato dal Decreto legislativo 81/08.

L'inadempienza della legge prevede sanzioni sia per i datori di lavoro, sia per i lavoratori.

Per fare un esempio pratico che riguarda la segnaletica di cantiere, l'assenza del cartello "Lavori in corso" comporta una violazione del permesso a costruire, sanzionabile con una multa di massimo 10.329 euro.

Nel Decreto legislativo 81/08 si afferma che la segnaletica di sicurezza deve essere presente in tutte le aziende o le unità produttive e si definiscono ulteriori disposizioni in materia.

Modello	PSC	Pagina	40 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Tali disposizioni chiariscono quali sono i requisiti tecnici da rispettare affinché la segnaletica di sicurezza sia conforme per legge. I requisiti della segnaletica di sicurezza da applicare secondo la norma vigente riguardano collocazione ed efficacia, dimensione e colori:

Collocazione ed efficacia

Affinché la segnaletica sia efficace, deve essere coerente con i rischi realmente presenti e mai ambigua o confusionaria. Occorre evitare di apporre troppi cartelli vicini tra loro o di accatastare merci davanti ai segnali che in quel modo diventerebbero illeggibili e invisibili.

Inoltre, cartelli troppo piccoli, vecchi o scoloriti sarebbero inefficaci perché non chiari e poco visibili. Infatti, i dispositivi segnaletici non più utilizzabili devono essere sostituiti affinché conservino la loro efficacia.

Dimensione

Le dimensioni della segnaletica devono rispettare la formula $A > L^2/2000$, dove A corrisponde alla superficie del cartello in metri quadri ed L è la distanza in metri da cui il cartello deve risultare leggibile. La distanza massima a cui applicare la formula è 50 metri.

Colori

I colori nella segnaletica di sicurezza sono utilizzati in base al tipo di messaggio che si vuol comunicare:

Rosso: viene impiegato per segnali di divieto, pericolo o attrezzature antincendio;

Giallo: viene utilizzato nei segnali di avvertimento e indica attenzione o cautela;

Azzurro: viene impiegato nei segnali di prescrizione e indica un comportamento da adottare o un'azione specifica da compiere;

Verde: viene utilizzato nei segnali di salvataggio/soccorso e in tal caso indica porte, uscite di sicurezza, percorsi, materiali, postazioni, situazioni di sicurezza.

I segnali di sicurezza devono avere forma e colore conformi alle norme ISO 3864-1 e la progettazione dei segni grafici deve essere conforme alle norme ISO 3864- 3.

Il 18 ottobre 2012 è entrata in vigore la normativa UNI EN ISO 7010:2012 che stabilisce quali sono i segnali di sicurezza da utilizzare per:

prevenire incidenti;

proteggere dal fuoco;

informare sui pericoli per la salute;

gestire le situazioni d'emergenza.

Lo scopo di questa norma è la definizione di un quadro completo di simboli standardizzati e riconosciuti a livello mondiale.

Questa raccolta di segnali di sicurezza era già stata introdotta nel 2011 dalla norma ISO 7010. Si tratta di un sistema che si basa su pittogrammi facilmente comprensibili, indipendentemente dalla provenienza geografica del personale.

Tuttavia, l'Italia aveva continuato a seguire i propri standard UNI. Ad oggi, con l'adozione della norma UNI EN ISO 7010:2012, anche in Italia si fa riferimento ai simboli riconosciuti ufficialmente a livello europeo.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Segnaletica di sicurezza. Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

- 2) segnale:  GHS02 Materiale Infiammabile;
- 3) segnale:  GHS05 Sostanze Corrosive;
- 4) segnale:  GHS06 Sostanze Velenose;
- 5) segnale:  GHS07 Pericolo Generico;
- 6) segnale:  GHS08 Pericoloso Uomo;
- 7) segnale:  GHS09 Pericoloso Ambiente;

Modello	PSC	Pagina	41 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato SB
			Approvato AB

8) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

9) segnale:  Vietato fumare o usare fiamme libere;

10) segnale:  Carichi sospesi;

11) segnale:  Materiale comburente;

12) segnale:  Materiale infiammabile o alta temperatura;
Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).

13) segnale:  Pericolo generico;

14) segnale:  Rischio biologico;

15) segnale:  Sostanze corrosive;

16) segnale:  Sostanze velenose;

17) segnale:  Tensione elettrica pericolosa;

18) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;

19) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;

20) segnale:  Guanti di protezione obbligatoria;

21) segnale:  Obbligo generico;
Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

22) segnale:  Passaggio obbligatorio per i pedoni;

23) segnale:  Protezione individuale obbligatoria contro le cadute;

24) segnale:  Protezione obbligatoria dell'udito;

25) segnale:  Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;

26) segnale:  Protezione obbligatoria per gli occhi;

27) segnale:  Pronto soccorso;

28) segnale:  Estintore;

29) segnale:  Non arrampicarsi sui ponteggi;

30) segnale:  Non gettare materiali;

31) segnale:  Non passare sotto ponteggi;

32) segnale:  Cartello componibile (11 segnali);

Modello	PSC	Pagina	42 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato SB
			Approvato AB

Segnali di obbligo, di divieto e di pericolo.

- 33) segnale:  Messa a terra;
- 34) segnale:  Uscita autoveicoli;
- 35) segnale:  Allestimento ponteggio;
- 36) segnale:  Divieto di sosta;
- 37) segnale:  Fine limitazione di velocità;
- 38) segnale:  Limite massimo di velocità;
- 39) segnale:  Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 40) segnale:  Via libera;
- 41) segnale:  Coni;
- 42) segnale:  Delineatori flessibili;
- 43) segnale:  Paletta per transito alternato da movieri;
- 44) segnale:  Dispositivo luminoso a luce gialla;
- 45) segnale:  Dispositivo luminoso a luce rossa;
- 46) segnale:  Passaggio obbligatorio a destra;
- 47) segnale:  Passaggio obbligatorio a sinistra;
- 48) segnale:  Dare precedenza;
- 49) segnale:  Fermarsi e dare precedenza;
- 50) segnale:  Carreggiata chiusa (2) ;
- 51) segnale:  Corsia chiusa a destra (1);
- 52) segnale:  Corsia chiusa a sinistra (1);
- 53) segnale:  Lavori;
- 54) segnale:  Mezzi di lavoro in azione;
- 55) segnale:  Passaggio obbligatorio per veicoli operativi;

Modello	PSC	Pagina	43 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato SB
			Approvato AB



56) segnale: Segni orizzontali in rifacimento;

10.16 Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)

Nel periodo estivo le lavorazioni potrebbero essere eseguite in taluni giorni con clima caldo severo.

Negli ambienti severi caldi si verifica l'innalzamento della temperatura del nucleo corporeo; di conseguenza il sistema termoregolatore attiva una serie di meccanismi per dissipare l'eccesso di calore (vasodilatazione, sudorazione ecc...). Quando tali meccanismi non sono sufficienti per garantire lo stato di omeotermia, si possono avere disturbi patologici più o meno gravi determinati da disordini dovuti alla instabilità del sistema cardio-circolatorio e squilibri elettrolitici, con conseguenze, talvolta, persino fatali.

Il rischio maggiore è rappresentato dal colpo di calore. Quest'ultimo è dovuto a diversi fattori, quali l'elevata temperatura ambientale, l'acclimatazione inadeguata, nonché a fattori legati strettamente alle caratteristiche individuali.

Il colpo di calore si manifesta improvvisamente con cefalea, vertigini, astenia, disturbi addominali e può portare al delirio. Quando tale temperatura sale sopra i 42 °C circa, numerosi organi possono essere danneggiati e si può arrivare alla morte nel 15-25% dei casi.

Altre patologie legate ad una prolungata esposizione al caldo sono le seguenti:

- crampi da calore, dovuti a una sudorazione abbondante e prolungata che porta a una perdita di sali minerali (deficit ionico);
- disidratazione, legata a perdite di liquidi con la sudorazione e ad un insufficiente reintegro;
- esaurimento da calore, subentra in genere dopo un lungo periodo di immobilità in ambiente caldo oppure alla cessazione di un lavoro faticoso e prolungato in ambiente caldo. È dovuto a insufficienza o collasso circolatorio che può tradursi anche in una breve perdita di coscienza. Se non trattato, può portare al colpo di calore.

I fenomeni sopra descritti, nel lavoro all'aperto, hanno rilevanza soprattutto nel periodo estivo. In tale condizione climatica l'organismo è fortemente sollecitato, in particolar modo se il tasso di umidità è molto elevato. Ma l'eccesso di calore in un ambiente di lavoro può essere anche conseguenza di particolari lavorazioni o uso di attrezzature di lavoro (es: stesura di manti impermeabili o stradali).

Rischi specifici:

1) Microclima (caldo severo);

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Tettoie e pensiline. I lavoratori devono essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse (banco ferraioli, sega circolare, ecc), mediante la realizzazione di pensiline o tettoie.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: a) indumenti protettivi.

2) Radiazioni ottiche naturali;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a radiazioni ottiche naturali, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Orario di lavoro. I lavori all'aperto devono essere effettuati evitando le ore più calde della giornata.

10.17 Cantiere invernale (condizioni di freddo severo)

Nel periodo invernale le lavorazioni potrebbero essere eseguite in taluni giorni con clima freddo severo.

Gli ambienti termici severi possono compromettere gravemente la salute dei lavoratori sottoponendoli a stress termico. In particolare negli ambienti severi freddi è richiesto un notevole intervento del sistema di termoregolazione dell'organismo attraverso meccanismi di vasocostrizione e brivido, per limitare la diminuzione della temperatura delle varie parti del corpo e del nucleo corporeo, dato che sono caratterizzati da bassi valori di temperatura operativa To (temperatura di un ambiente virtuale uniforme e con pareti nere nel quale un generico soggetto scambi, mediante convezione e irraggiamento, la stessa potenza termica scambiata nell'ambiente disuniforme reale attraverso gli stessi meccanismi).

Negli ambienti moderatamente freddi la To è compresa tra 0 °C e + 10 °C, nei severi freddi To è inferiore a 0 °C.

Il meccanismo del brivido si attiva quando la quantità di energia termica ceduta dal corpo è maggiore di quella prodotta e la sua insorgenza rappresenta il limite oltre il quale il sistema di termoregolazione non è più in grado di garantire l'omeotermia; ne

Modello	PSC	Pagina	44 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

consegue il raffreddamento delle zone interne del corpo e degli organi vitali (ipotermia, con temperatura del nucleo corporeo inferiore a 35 °C) con possibili conseguenze letali, come perdita di coscienza fino alla morte per arresto cardiaco (assideramento).

I dolori alle estremità rappresentano i segni premonitori del pericolo dello stress da freddo; l'esposizione a basse temperature di parti del corpo può produrre ustioni da freddo e congelamento dei tessuti, con stasi venosa fino alla cancrena.

Gli ambienti di lavoro severi freddi sono caratterizzati da temperature molto basse e uniformi, che in determinati cicli produttivi servono a mantenere nel tempo sostanze che, altrimenti, si degraderebbero velocemente (alimenti, farmaci, ecc.); in questi casi, pertanto, è impossibile intervenire sui parametri ambientali per mitigare gli effetti sulla salute, perché il risultato sarebbe incompatibile con l'uso del freddo.

Il principale metodo di controllo degli effetti negativi degli ambienti severi freddi è pertanto l'abbigliamento, dato che il vestiario riduce la perdita di calore per isolamento.

Rischi specifici:

1) Microclima (freddo severo);

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima freddo severo, devono essere ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Ambienti climatizzati. Gli ambienti di lavoro devono essere dotati di uffici/box/cabine opportunamente climatizzati.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi.

10.18 Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

A norma degli artt. 18, comma 1, let. s) e art. 50, comma 1, let. b), del D.Lgs. 81/2008 il [rappresentante dei lavoratori per la sicurezza](#) deve essere **consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nella azienda o unità produttiva.**

In questo caso la maggior parte delle intese collettive citate dal documento, ribadiscono il "diritto del RLS di ricevere le informazioni e la documentazione aziendale inerente tra l'altro la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle concernenti l'organizzazione del lavoro, precisando inoltre che il datore di lavoro deve fornire, anche su richiesta del RLS, tali dati". Ed il RLS è "comunque tenuto a fare un uso strettamente connesso alla sua funzione delle notizie e documentazione ricevuta".

Altro aspetto è l'obbligo di datore di lavoro e dirigente di **consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sulle nomine e sulle designazioni dei soggetti responsabili della sicurezza.**

Infatti, secondo gli artt. 18, comma 1, let. s) e art. 50, comma 1, let. c), del D.Lgs. 81/2008 è necessario consultare l'RLS sulla designazione del responsabile e degli addetti al servizio di prevenzione, alla attività di prevenzione incendi, al primo soccorso, alla evacuazione dei luoghi di lavoro e del medico competente".

Il documento ricorda che se la [consultazione del RLS](#) da parte del datore di lavoro è prevista nel decreto 81/2008 in relazione agli aspetti maggiormente significativi per la sicurezza (valutazione dei rischi, designazione degli addetti al servizio di prevenzione e alla gestione delle emergenze; organizzazione della formazione), **la consultazione "si esprime nella obbligatoria richiesta di un parere** che tuttavia non è vincolante per il datore di lavoro".

Ed un aspetto rilevante della consultazione è il "procedimento da seguire per compierla", **procedimento articolato in due fasi:**

- **prima fase** "relativa all'informazione, che deve essere data al RLS su tutti gli aspetti oggetto di consultazione";

- **seconda fase** "caratterizzata dalla disponibilità di un tempo congruo, da parte del RLS, per poter esprimere il proprio parere".

Dunque, la consultazione "non può dunque scadere nella semplice informativa bensì implica l'attivazione di una particolare procedura".

Secondo alcune delle intese, degli accordi citati dal documento di EBINTER "Ente Bilaterale Nazionale del Terziario", si dispone che il RLS "confermi l'avvenuta consultazione apponendo la propria firma sul verbale della stessa. In tale documento, dovranno inoltre essere riportate le osservazioni e le proposte che il RLS può formulare sulle tematiche oggetto di consultazione, le quali comunque non hanno carattere vincolante per il datore di lavoro".

Un altro obbligo è quello (artt. 18 e 50 del D.Lgs. 81/2008) di **consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza in merito all'organizzazione della formazione** di cui all'articolo 37.

In particolare, il documento di Ebinter, si sofferma sul fatto che il RLS ha diritto di ricevere una formazione adeguata non inferiore a quella prevista dal testo dell'art. 37 (art. 50, comma 1, lett. g). Deve ricevere una "formazione particolare, concernente la normativa in materia di salute e sicurezza e i rischi specifici esistenti nel proprio ambito di rappresentanza, tale da assicurargli adeguate nozioni

Modello	PSC	Pagina	45 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi". E i corsi per [Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza](#) devono avere una durata minima di 32 ore, di cui 12 ore incentrate sui rischi specifici presenti in azienda e le misure di prevenzione e protezione adottate.

Il documento ricorda che "un'ampia trattazione relativa alla formazione dei rappresentanti per la sicurezza è prevista dagli accordi interconfederali. Nella maggiore parte di essi si precisa che la [formazione del RLS](#) deve svolgersi mediante permessi retribuiti aggiuntivi rispetto a quelli previsti per la sua attività e che deve comportare oneri solo a carico del datore di lavoro".

Arriviamo all'obbligo del datore di lavoro di **fornire al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza le informazioni e la documentazione aziendale** inerente la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché inerente le sostanze ed i preparati pericolosi, le macchine, gli impianti, l'organizzazione e gli ambienti di lavoro, gli infortuni ed le malattie professionali (Artt. 18, comma 1, let. s) e art. 50, comma 1, let. e), del D.Lgs. 81/2008).

A questo proposito il documento di Ebinter ribadisce che uno degli aspetti più significativi del D.Lgs. 81/2008 risiede proprio nel "radicale mutamento culturale da una logica di semplice riparazione del danno a quella della prevenzione, rafforzando e privilegiando così quel potere d'iniziativa proveniente anche dal 'basso' voluto espressamente dal legislatore". E in questa cornice si collocano le [attribuzioni del RLS](#), previste dall'art. 50, anche in merito all'**attività propositiva** dell'RLS stesso (art. 50, comma 1, lett. h, i, m).

Ma questo ruolo richiede "l'acquisizione di conoscenze sui modi di produzione e sull'intera organizzazione aziendale. Da qui l'importanza di una adeguata preparazione, anche tecnica, del RLS. Il potere di formulare proposte da parte del RLS non rappresenta una totale novità nel panorama normativo italiano. Già la seconda parte dell'art. 9 dello Statuto dei lavoratori riconosce ai lavoratori, mediante loro rappresentanze, un potere di iniziativa circa la ricerca, l'elaborazione e l'attuazione delle misure di sicurezza".

Concludiamo con l'obbligo di **consentire al rappresentante dei lavoratori l'accesso ai luoghi di lavoro**, da esercitarsi nel rispetto delle esigenze produttive con le limitazioni previste dalla legge.

Tale diritto dell'RLS non fa parte di disposizioni 'nuove' che il decreto 81/2008 ha introdotto in materia di salute e sicurezza: "tale diritto, anche se non in forma esplicita, era già contenuto nell'art. 9, dello Statuto dei lavoratori, ove si precisa che 'i lavoratori, mediante loro rappresentanze, hanno diritto di controllare l'applicazione delle norme per la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali'. La determinazione delle modalità per l'esercizio del diritto di accesso ai luoghi di lavoro è demandata dalla legge alla contrattazione collettiva nazionale".

Senza dimenticare, infine, che il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è tenuto al **rispetto del segreto industriale**, come sancito dall'art. 50, comma 6, del D.Lgs. 81/2008.

Modalità di consultazione del RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti; è facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano secondo quanto stabilito dall'Art.102 del Decreto.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RLS: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Consultazione del RLS. Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei Datori di Lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

10.19 Cooperazione e coordinamento delle attività

In attuazione dell'Art.92 co.1 let.c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi; il CSE convoca le riunioni invitando le Imprese Esecutrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. Riunione di Coordinamento Preliminare: ha luogo prima dell'apertura del cantiere con le Imprese Esecutrici e i relativi Subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le Imprese Esecutrici dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC. Il CSE provvederà alla presentazione del PSC ed alla verifica dei punti principali, del programma lavori ipotizzato in fase di progettazione con le relative sovrapposizioni, alla verifica che siano individuati i Referenti

Modello	PSC	Pagina	46 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

e delle altre eventuali figure particolari previste nel POS. Tale riunione ha anche lo scopo di permettere al RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel PSC.

2. Riunione di Coordinamento Ordinaria: con cadenza periodica o occasionale il CSE può indire, a sua discrezione o su richiesta delle Imprese Esecutrici, una riunione di coordinamento per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare in relazione all'andamento dei lavori e verificare l'attuazione del PSC. Nel caso di situazioni, procedure operative delle Imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

3. Riunione di Coordinamento Straordinaria: quando ritenuto necessario dal CSE ovvero nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a queste imprese durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita. Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure. Sarà obbligo di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Oltre alle riunioni di cui sopra, è prevista una Riunione di Coordinamento e Cooperazione, da tenersi preferibilmente prima della Riunione Preliminare, alla quale parteciperanno: il CSE, il Direttore dei Lavori, l'Impresa Appaltatrice, ed uno o più Rappresentanti per la Sicurezza degli altri Enti che occupano lo stabile oggetto di lavori (RSPP, Datore di Lavoro, RLS, etc). Lo scopo di detta riunione è quello di definire in maniera univoca le modalità di condivisione degli spazi comuni dello stabile con particolare riguardo alla creazione di un sistema alternativo degli accessi ai piani in elevazione: zone interdette, percorsi obbligati, percorsi alternativi, etc.. Nel corso della riunione saranno inoltre valutate tutte le possibili interferenze tra i lavori oggetto del presente piano e le attività correnti che si svolgono nell'edificio in modo da valutare e ridurre al minimo i relativi rischi. Oltre alla prima Riunione di Coordinamento e Cooperazione ne possono essere indette altre in funzione delle necessità che si dovessero appalesare durante l'esecuzione dei lavori.

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Modello	PSC	Pagina	47 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Cooperazione e coordinamento delle attività. Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Rev.	Data	Modello	Pagina	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	PSC Motivazione/Modifica Emissione	48 di 116	EB	SB	AB

11 LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

11.1 LAVORAZIONI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

ALLESTIMENTO DI CANTIERE - AREA LOGISTICA

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

FASE 01 - LAVORI ALL'ESTRADOSSO

ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE SU STRADA

- Lavorazioni di cantiere temporaneo su strada direzione Eraclea / direzione mare
- Posa di segnaletica verticale provvisoria

LAVORAZIONI SU ESTRADOSSO IMPALCATO

- Taglio di asfalto di carreggiata stradale
- Asportazione di strato di usura e collegamento
- Demolizione di fondazione stradale
- Rimozione di intonaci e ravvivatura cordoli
- Applicazione di malte tixotropiche bicomponente (Cordolo)
- Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo)
- Formazione di manto di usura e collegamento
- Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale
- Realizzazione di segnaletica orizzontale

SMOBILIZZO DI CANTIERE

- Disallestimento di cantiere temporaneo su strada
- Rimozione di segnaletica stradale temporanea
- Pulizia generale dell'area di cantiere

ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE

- Andamento stagionale sfavorevole

FASE 02 - INSTALLAZIONE PONTEGGI

ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE SU STRADA - VIA REVEDOLI

- Allestimento di cantiere dinamico su strada (Su corsia 1 e corsia 2)
- Posa di segnaletica verticale provvisoria

POSIZIONAMENTO PONTEGGI

- Montaggio del ponteggio metallico fisso
- Montaggio di ponteggio sospeso

ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE

- Andamento stagionale sfavorevole

FASE 03 - LAVORI ALL'INTRADOSSO (Lungo via Revedoli - Campata centrale ponte - Lungo pista ciclabile dei Mort)

LAVORAZIONI SU TRAVI, TRAVERSI E SOLETTE

- Consolidamento elementi strutturali con applicazione di malte tixotropiche bicomponente
- Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica
- Posa in opera pluviali e finiture
- Protezione di superfici in calcestruzzo - finitura in tinta

LAVORAZIONI SU IMPIANTI

- Rimozione di pali per pubblica illuminazione

Modello	PSC	Pagina	49 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Levigatura/sabbatura superficiale sottoservizi sottoponte
 Verniciatura a spruzzo di sottoservizi sottoponte
 Posa di pali per pubblica illuminazione
 Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico
STABILIZZAZIONE TERRENO A RIDOSSO SPALLE
 Posa di geotessuto
SMOBILIZZO DI CANTIERE
 Smontaggio di ponteggio sospeso
 Smontaggio del ponteggio metallico fisso
 Disallestimento di cantiere temporaneo su strada
 Smobilizzo del cantiere
 Pulizia generale dell'area di cantiere
ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE
 Andamento stagionale sfavorevole

11.1.1 & ALLESTIMENTO DI CANTIERE - AREA LOGISTICA (fase)

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori su area individuata da PSC

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (sottofase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Modello	PSC	Pagina	50 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Sega circolare;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Sega circolare;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Modello	PSC	Pagina	51 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice;
- d) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (sottofase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Materiale comburente;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Modello	PSC	Pagina	52 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Trapano elettrico;
d) Gruppo elettrogeno;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni.

11.2 FASE 01 - LAVORI ALL'ESTRADOSSO (fase)

11.3

LAVORI ALL'ESTRADOSSO (Pavimentazione, giunti e ripristino cordoli)

CHIUSURA PARZIALE DELLA CARREGGIATA CON IMPIANTO SEMAFORICO

11.3.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE SU STRADA (sottofase)

Operazioni preliminari di accantieramento in prossimità dei lavori ed in carreggiata.
Esecuzione della deviazione con interdizione della corsia di marcia in Carreggiata Dir. Mestre

Lavorazioni di cantiere temporaneo su strada direzione Eraclea / direzione mare (sottofase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di segnaletica verticale provvisoria (sottofase)

Posa di segnali stradali verticali per accesso area e segnalazione entrata e uscita mezzi.

Modello	PSC	Pagina	53 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Lavori;
- 2) segnale:  Mezzi di lavoro in azione;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di segnaletica verticale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di segnaletica verticale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi; e) indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

11.3.2 LAVORAZIONI SU ESTRADOSSO IMPALCATO (sottofase)

Realizzazione dei lavori di risanamento ad intradosso per il ripristino di travi, sbalzi di intervalla e solette.
La fase è eseguita prevalentemente in interferenza al traffico.

Taglio di asfalto di carreggiata stradale (sottofase)

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

Modello	PSC	Pagina	54 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Asportazione di strato di usura e collegamento (sottofase)

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Scarificatrice.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Demolizione di fondazione stradale (sottofase)

Demolizione di fondazione stradale mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di fondazione stradale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla demolizione di fondazione stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Modello	PSC	Pagina	55 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Rimozione di intonaci e ravvivatura cordoli (sottofase)

Rimozione intonaci e ravvivatura cordoli e copriferri ammalorati. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

Applicazione di malte tixotropiche bicomponente (Cordolo) (sottofase)

Fornitura e posa in opera di malta premiscelata tixotropica bicomponente.

Durante l'esecuzione del ripristino, la struttura non dovrà essere sottoposta a vibrazioni d'intensità tale da compromettere l'aderenza malta - supporto per almeno 12 ore, né si potranno applicare forti sollecitazioni (carichi) prima di 48 ore dall'intervento.

Pulizia e rimozione del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura.

Rasatura finale di protezione con malta premiscelata tixotropica grigia.

Il passivante con marcatura CE con sistema di accreditamento 2+, Le prestazioni del prodotto conformi ai requisiti della norma EN 1504-7 per la protezione contro la corrosione delle armature. La malta con marcatura CE con sistema di accreditamento 2+, Le prestazioni della malta conformi ai requisiti della norma EN 1504-3 per la riparazione del calcestruzzo di classe R4.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino del copriferro di strutture in c.a.;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al ripristino del copriferro di strutture in c.a.;

Modello	PSC	Pagina	56 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo) (sottofase)

Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento struttura in c.a.;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al consolidamento struttura in c.a. ;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

- 2) Addetto a sabbiatura e verniciatura;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: sabbiatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

Modello	PSC	Pagina	57 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Idropulitrice;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Sabbiatrice;
- e) Apparecchiatura per verniciatura a spruzzo airless;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Nebbie; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Inalazione fumi, gas, vapori.

Formazione di manto di usura e collegamento (sottofase)

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore;
- 3) Autocarro dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale (sottofase)

Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale

Macchine utilizzate:

- 1) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);
- 2) Escavatore con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Operaio su strada;

Modello	PSC	Pagina	58 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: operaio su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti alta visibilità

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Chimico;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Sega circolare portatile;
- c) Carotatrice elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

- 2) Addetto alla posa dei giunti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa giunti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Chimico;
- c) Rumore;
- d) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

Realizzazione di segnaletica orizzontale (sottofase)

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

Segnaletica specifica della Lavorazione:



- 1) segnale: Segni orizzontali in rifacimento;

Macchine utilizzate:

- 1) Verniciatrice segnaletica stradale.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Chimico; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Investimento, ribaltamento; Nebbie; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Organizzative:

Modello	PSC	Pagina	59 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore elettrico;
- c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie.

11.3.3SMOBILIZZO DI CANTIERE (sottofase)

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (sottofase)

Disallestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al disallestimento di cantiere temporaneo su strada;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al disallestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Rimozione di segnaletica stradale temporanea (sottofase)

Rimozione di segnaletica stradale temporanea, lungo una strada carrabile, senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di segnaletica stradale temporanea;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di segnaletica stradale temporanea;

Prescrizioni Organizzative:

Modello	PSC	Pagina	60 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Pulizia generale dell'area di cantiere (sottofase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre;

b) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

11.3.4 ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE (sottofase)

Recupero tempistiche per andamento stagionale sfavorevole.

Andamento stagionale sfavorevole (sottofase)

Andamento stagionale sfavorevole

Macchine utilizzate:

1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

Modello	PSC	Pagina	61 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

2) Operaio su strada;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: operaio su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti alta visibilità

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

3) Addetto al consolidamento struttura in c.a.;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al consolidamento struttura in c.a. ;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

4) Carpenteriere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: carpentiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Punture, tagli, abrasioni;

Modello	PSC	Pagina	62 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

5) Ferraiolo;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: ferraiolo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore.

11.4 FASE 02 - INSTALLAZIONE PONTEGGI (fase)

INSTALLAZIONE PONTEGGI (Sia sospeso che a terra)

11.4.1 ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE SU STRADA - VIA REVEDOLI (sottofase)

Operazioni preliminari di accantieramento in prossimità dei lavori ed in carreggiata.
Esecuzione della deviazione con interdizione della corsia di marcia in Carreggiata Dir. Mestre

Allestimento di cantiere dinamico su strada (Su corsia 1 e corsia 2) (sottofase)

Allestimento di un cantiere dinamico lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere dinamico su strada;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere dinamico su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Modello	PSC	Pagina	63 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di segnaletica verticale provvisoria (sottofase)

Posa di segnali stradali verticali per accesso area e segnalazione entrata e uscita mezzi, compresa la lavorazione sulle selle Gerber, Travi, Traversi e solette

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Lavori;
2) segnale:  Mezzi di lavoro in azione;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di segnaletica verticale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di segnaletica verticale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

11.4.2 POSIZIONAMENTO PONTEGGI (sottofase)

Montaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)

Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso.

Nella zona della pista ciclabile.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Modello	PSC	Pagina	64 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore;
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Montaggio di ponteggio sospeso (sottofase)

Montaggio di ponteggio sospeso mediante l'ancoraggio alla struttura nella zona centrale del ponte sopra l'alveo ed in estensione sulla campata verso Eraclea Mare per eventuale spostamento sottoservizi.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di ponteggio autosollevante;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di ponteggio autosollevante;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
d) Rumore;
e) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

11.4.3 ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE (sottofase)

Modello	PSC	Pagina	65 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Recupero tempistiche per andamento stagionale sfavorevole.

Andamento stagionale sfavorevole (sottofase)

Andamento stagionale sfavorevole

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Scala semplice;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

- 2) Operaio su strada;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: operaio su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) ottoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera con filtro specifico; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti alta visibilità

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;
b) Investimento, ribaltamento;
c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

- 3) Addetto al consolidamento struttura in c.a.;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al consolidamento struttura in c.a. ;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera antipolvere; d) guanti; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) Chimico;
d) Rumore;

Modello	PSC	Pagina	66 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

4) Carpentiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: carpentiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Punture, tagli, abrasioni;
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

5) Ferraio;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: ferraio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore.

11.5 FASE 03 - LAVORI ALL'INTRADOSSO (Lungo via Revedoli - Campata centrale ponte - Lungo pista ciclabile dei Mort) (fase)

Modello	PSC	Pagina	67 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

LAVORI ALL'INTRADOSSO (Pile, spalle, travi, traversi, soletta, sbalzi, spostamento palo ill. pubbl., geogriglia, sabbiatura e verniciatura dei sottoservizi, ecc.)

11.5.1 LAVORAZIONI SU TRAVI, TRAVERSI E SOLETTE (sottofase)

Realizzazione delle lavorazioni di ripristino su travi, traversi e solette.

La fase è eseguita in interferenza al traffico.

Consolidamento elementi strutturali con applicazione di malte tixotropiche bicomponente (sottofase)

Fornitura e posa in opera di malta premiscelata tixotropica bicomponente.

Durante l'esecuzione del ripristino, la struttura non dovrà essere sottoposta a vibrazioni d'intensità tale da compromettere l'aderenza malta - supporto per almeno 12 ore, né si potranno applicare forti sollecitazioni (carichi) prima di 48 ore dall'intervento.

Pulizia e rimozione del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura.

Rasatura finale di protezione con malta premiscelata tixotropica grigia.

Il passivante con marcatura CE con sistema di accreditamento 2+, Le prestazioni del prodotto conformi ai requisiti della norma EN 1504-7 per la protezione contro la corrosione delle armature. La malta con marcatura CE con sistema di accreditamento 2+, Le prestazioni della malta conformi ai requisiti della norma EN 1504-3 per la riparazione del calcestruzzo di classe R4.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino dei copriferrì con malta strutturale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Sabbiatrice (idrosabbiatrice);
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio a sbalzo;
- g) Compressore con motore endotermico;
- h) Pompa per spritz-beton;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Nebbie.

Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (sottofase)

Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento struttura in c.a.;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

Modello	PSC	Pagina	68 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

- a) DPI: addetto al consolidamento struttura in c.a. ;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio a sbalzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

- 2) Addetto a sabbiatura e verniciatura;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: sabbiatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Idropulitrice;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio a sbalzo;
- e) Sabbiatrice;
- f) Apparecchiatura per verniciatura a spruzzo airless;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Nebbie; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Inalazione fumi, gas, vapori.

Posa in opera pluviali e finiture (sottofase)

Posa in opera dei nuovi pluviali e finiture superficiali su travi, traversi e solette.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento struttura in c.a.;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al consolidamento struttura in c.a. ;

Prescrizioni Organizzative:

Modello	PSC	Pagina	69 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

2) Lattoniere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: lattoniere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Protezione di superfici in calcestruzzo - finitura in tinta (sottofase)

Protezione di superfici in calcestruzzo - finitura in tinta con ciclo ad alta durabilità con finiture fluorurate in tinta eventualmente con caratteristiche antigraffiti.

Ciclo protettivo ad alta durabilità con strato di finitura costituito da pittura poliuretanica fluorurata bicomponente ad alto tenore di fluoro e basso contenuto di sostanze organiche volatili.

Nel caso di calcestruzzi ammalorati con zone di distacco e presenza di ferri con evidenti fenomeni di degrado, dovranno essere eseguite tutte le operazioni di ripristino da pagarsi a parte.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla protezione di superfici in calcestruzzo - finitura in tinta con ciclo ad alta durabilità con finiture fluorurate;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla protezione di superfici in calcestruzzo - finitura in tinta con ciclo ad alta durabilità con finiture fluorurate;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

	Modello	PSC		Pagina	70 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

c) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio a sbalzo;
- e) Compressore con motore endotermico;
- f) Apparecchiatura per verniciatura a spruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore.

11.5.2 LAVORAZIONI SU IMPIANTI (sottofase)

Rimozione di pali per pubblica illuminazione (sottofase)

Rimozione di pali per pubblica illuminazione completo di pozzetto di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la rimozione della fondazione stessa.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Escavatore mini con martello demolitore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pali per pubblica illuminazione;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Levigatura/sabbiatura superficiale sottoservizi sottoponte (sottofase)

Levigatura/sabbiatura superficiale sottoservizi sottoponte

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla levigatura/sabbiatura superficiale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla levigatura/sabbiatura superficiale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Modello	PSC	Pagina	71 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Levigatrice portatile;
- c) Sabbiatrice (idrosabbiatrice);
- d) Ponteggio a sbalzo;
- e) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Verniciatura a spruzzo di sottoservizi sottoponte (sottofase)

Verniciatura a spruzzo di sottoservizi sottoponte precedentemente sabbiati e puliti. Durante la fase lavorativa si prevede: abrasivatura e verniciatura a spruzzo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla verniciatura a spruzzo di sottoservizi sottoponte;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla verniciatura a spruzzo di sottoservizi sottoponte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Pistola per verniciatura a spruzzo;
- c) Ponteggio a sbalzo;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di pali per pubblica illuminazione (sottofase)

Posa di pali per pubblica illuminazione completo di pozzetto di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

Modello	PSC	Pagina	72 di 116
Rev.	Data	Emesso	Verificato
00	15/03/2024	EB	SB
	Emissione		Approvato
			AB

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio a sbalzo;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico (sottofase)

Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico (lampade a scarica ad alta intensità, moduli LED ecc...) su pali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

11.5.3 STABILIZZAZIONE TERRENO A RIDOSSO SPALLE (sottofase)

Posa di geotessuto (sottofase)

Posa di geogriglie (in fibre polimeriche estruse, tessute o a nastri saldati), con funzione di rinforzo dei terreni e stabilizzazione pendii, mediante fissaggio con tiranti ed ancoraggi in acciaio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di geogriglie;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di geogriglie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Scivolamenti, cadute a livello;

Modello	PSC	Pagina	73 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

11.5.4 SMOBILIZZO DI CANTIERE (sottofase)

Smontaggio di ponteggio sospeso (sottofase)

Smontaggio di ponteggio sospeso ancorato alla struttura nella zona centrale del ponte sopra l'alveo ed in estensione sulla campata verso Eraclea Mare per eventuale spostamento sottoservizi.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di ponteggio autosollevante;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di ponteggio autosollevante;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
d) Rumore;
e) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Smontaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)

Smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Presente nella zona della pista ciclabile.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Modello	PSC	Pagina	74 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (sottofase)

Disallestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al disallestimento di cantiere temporaneo su strada;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al disallestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Smobilizzo del cantiere (sottofase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Modello	PSC	Pagina	75 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Scala semplice;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Pulizia generale dell'area di cantiere (sottofase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
b) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

11.5.5 ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE (sottofase)

Recupero tempistiche per andamento stagionale sfavorevole.

Andamento stagionale sfavorevole (sottofase)

Andamento stagionale sfavorevole

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Modello	PSC	Pagina	76 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

2) Operaio su strada;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: operaio su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti alta visibilità

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

3) Addetto al consolidamento struttura in c.a.;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al consolidamento struttura in c.a. ;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

4) Carpenteriere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: carpentiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;

Modello	PSC	Pagina	77 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

d) Punture, tagli, abrasioni;

e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio metallico fisso;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala semplice;

e) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

5) Ferraio;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: ferraio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio metallico fisso;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala semplice;

e) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore.

Rev.	Modello	PSC	Pagina	78 di 116
00	15/03/2024	Emissione	Emesso EB	Verificato SB
				Approvato AB

12 RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cancerogeno e mutageno;
- 4) Chimico;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 7) Inalazione polveri, fibre;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) M.M.C. (elevata frequenza);
- 10) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 11) Punture, tagli, abrasioni;
- 12) Rumore;
- 13) Scivolamenti, cadute a livello;
- 14) Vibrazioni.

12.1 RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Applicazione di malte tixotropiche bicomponente (Cordolo); Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo); Andamento stagionale sfavorevole; Consolidamento elementi strutturali con applicazione di malte tixotropiche bicomponente; Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica; Posa in opera pluviali e finiture; Protezione di superfici in calcestruzzo - finitura in tinta; Posa di geotessuto;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) **Nelle lavorazioni:** Andamento stagionale sfavorevole;

Prescrizioni Esecutive:

Parapetti di trattenuta. Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Realizzazione dei pilastri. Prima della realizzazione dei pilastri lungo il bordo della costruzione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con montanti deve essere sistemato, in corrispondenza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 metri. Per la realizzazione dei pilastri è necessario servirsi degli appositi trabattelli.

Realizzazione dei solai. Durante la formazione dei solai si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio. Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalchi o reti di sicurezza.

Vani liberi e rampe scale. I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.

- c) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio di ponteggio sospeso; Smontaggio di ponteggio sospeso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

12.2 RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Modello	PSC	Pagina	79 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Applicazione di malte tixotropiche bicomponente (Cordolo); Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo); Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale; Andamento stagionale sfavorevole; Consolidamento elementi strutturali con applicazione di malte tixotropiche bicomponente; Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica; Posa in opera pluviali e finiture; Protezione di superfici in calcestruzzo - finitura in tinta; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di intonaci e ravvivatura cordoli;

Prescrizioni Esecutive:

Convogliamento del materiale di demolizione. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

12.3 RISCHIO: Cancerogeno e mutageno

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieti di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

12.4 RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Applicazione di malte tixotropiche bicomponente (Cordolo); Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo); Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Andamento stagionale sfavorevole; Consolidamento elementi strutturali con applicazione di malte tixotropiche

Modello	PSC	Pagina	80 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

bicomponente; Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica; Posa in opera pluviali e finiture; Protezione di superfici in calcestruzzo - finitura in tinta; Verniciatura a spruzzo di sottoservizi sottoponte;

Nelle macchine: Verniciatrice segnaletica stradale;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

b) Nelle lavorazioni: Andamento stagionale sfavorevole;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

12.5 RISCHIO: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico;

Prescrizioni Organizzative:

Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

12.6 RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Esecutive:

Posizione dei lavoratori. Durante le operazioni di stesura del conglomerato bituminoso i lavoratori devono posizionarsi sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

12.7 RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione di intonaci e rinvivatura cordoli;

Prescrizioni Esecutive:

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Modello	PSC	Pagina	81 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

12.8 RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Lavorazioni di cantiere temporaneo su strada direzione Eraclea / direzione mare; Asportazione di strato di usura e collegamento; Demolizione di fondazione stradale; Formazione di manto di usura e collegamento; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Disallestimento di cantiere temporaneo su strada; Rimozione di segnaletica stradale temporanea; Allestimento di cantiere dinamico su strada (Su corsia 1 e corsia 2); Rimozione di pali per pubblica illuminazione; Posa di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale, le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento;

Modello	PSC	Pagina	82 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

d) segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Riferimenti Normativi:

D.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 22 gennaio 2019, Allegato II; D.M. 10 luglio 2002, Disciplina tecnica di segnalamento temporaneo su strada.

b) Nelle lavorazioni: Posa di segnaletica verticale provvisoria; Posa di segnaletica verticale provvisoria;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Riferimenti Normativi:

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

c) Nelle lavorazioni: Taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale, le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla

Modello	PSC	Pagina	83 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Riferimenti Normativi:

D.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 22 gennaio 2019, Allegato II.

12.9 RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Verniciatura a spruzzo di sottoservizi sottoponte;

Misure tecniche e organizzative:

Modello	PSC	Pagina	84 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

12.10 RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rimozione di intonaci e rinvivatura cordoli; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio di ponteggio sospeso; Smontaggio di ponteggio sospeso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

12.11 RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale; Andamento stagionale sfavorevole;

Prescrizioni Esecutive:

Ferri d'attesa. I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

Disarmo. Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

12.12 RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa di segnaletica verticale provvisoria; Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale; Andamento stagionale sfavorevole; Posa di segnaletica verticale provvisoria; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio di ponteggio sospeso; Rimozione di pali per pubblica illuminazione; Posa di pali per pubblica illuminazione; Smontaggio di ponteggio sospeso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Nelle macchine: Autocarro; Autogru; Autocarro con gru; Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa; Autocarro con cestello; Autocarro dumper;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Demolizione di fondazione stradale; Rimozione di intonaci e rinvivatura cordoli; Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo); Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale; Andamento stagionale sfavorevole; Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica; Posa in opera pluviali e finiture; Levigatura/sabbiatura superficiale sottoservizi sottoponte;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Modello	PSC	Pagina	85 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- c) Nelle lavorazioni:** Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo); Andamento stagionale sfavorevole; Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica;
Nelle macchine: Scarificatrice; Escavatore con martello demolitore; Finitrice; Rullo compressore; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale); Verniciatrice segnaletica stradale; Escavatore mini con martello demolitore;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

12.13 RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Posa di geotessuto;

Prescrizioni Esecutive:

Postazioni di lavoro. L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

Percorsi pedonali. I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

Ostacoli fissi. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

12.14 RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Demolizione di fondazione stradale; Rimozione di intonaci e rinvivatura cordoli;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

Modello	PSC	Pagina	86 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

- b) Nelle lavorazioni:** Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo); Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica; Levigatura/sabbiatura superficiale sottoservizi sottoponte;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con gru; Autocarro con cestello; Autocarro dumper; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale); Verniciatrice segnaletica stradale;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- d) Nelle macchine:** Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa; Scarificatrice; Escavatore con martello demolitore; Finitrice; Rullo compressore; Escavatore mini con martello demolitore;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

Modello	PSC	Pagina	87 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

13 ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Apparecchiatura per verniciatura a spruzzo;
- 2) Apparecchiatura per verniciatura a spruzzo airless;
- 3) Argano a bandiera;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Betoniera a bicchiere;
- 7) Canale per scarico macerie;
- 8) Carotatrice elettrica;
- 9) Compressore con motore endotermico;
- 10) Compressore elettrico;
- 11) Gruppo elettrogeno;
- 12) Idropulitrice;
- 13) Levigatrice portatile;
- 14) Martello demolitore elettrico;
- 15) Martello demolitore pneumatico;
- 16) Pistola per verniciatura a spruzzo;
- 17) Pompa per spritz-beton;
- 18) Ponte su cavalletti;
- 19) Ponteggio a sbalzo;
- 20) Ponteggio metallico fisso;
- 21) Ponteggio mobile o trabattello;
- 22) Sabbiatrice (idrosabbiatrice);
- 23) Sabbiatrice;
- 24) Scala doppia;
- 25) Scala semplice;
- 26) Sega circolare;
- 27) Sega circolare portatile;
- 28) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 29) Trancia-piegaferri;
- 30) Trapano elettrico.

13.1 Apparecchiatura per verniciatura a spruzzo

L'apparecchiatura per verniciatura a spruzzo, utilizzabile su superfici verticali od orizzontali, alimentato da una pompa che aspira il prodotto e lo invia ad alta pressione ad una pistola erogatrice corredata di un ugello in carburo di tungsteno che provoca una repentina caduta di pressione ed una conseguente atomizzazione della vernice, ottenendo un'applicazione a bassa velocità con riduzione del rimbalzo di prodotto, abbattimento della formazione di nebbia (overspray) con conseguente riduzione del rischio per la salute dell'operatore e riduzione di dispersione della vernice nell'ambiente circostante.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore apparecchiatura per verniciatura a spruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

13.2 Apparecchiatura per verniciatura a spruzzo airless

L'apparecchiatura per verniciatura a spruzzo airless (senza aria compressa) è un'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo, utilizzabile su superfici verticali od orizzontali, alimentato da una pompa che aspira il prodotto e lo invia ad alta pressione ad una pistola erogatrice corredata di un ugello in carburo di tungsteno che provoca una repentina caduta di pressione ed una conseguente atomizzazione della vernice, ottenendo un'applicazione a bassa velocità con riduzione del rimbalzo di prodotto, abbattimento della formazione di nebbia (overspray) con conseguente riduzione del rischio per la salute dell'operatore e riduzione di dispersione della vernice nell'ambiente circostante.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;

Modello	PSC	Pagina	88 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso Verificato Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB SB AB

- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore apparecchiatura per verniciatura a spruzzo airless;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

13.3 Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

13.4 Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

13.5 Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

13.6 Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;

Modello	PSC	Pagina	89 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

13.7 Canale per scarico macerie

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

13.8 Carotatrice elettrica

La carotatrice elettrica è un attrezzatura elettrico per l'esecuzione di fori in elementi di chiusura (tamponature, murature, pareti in c.a. ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore carotatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

13.9 Compressore con motore endotermico

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

13.10 Compressore elettrico

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

Modello	PSC	Pagina	90 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compressore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

13.11 Gruppo elettrogeno

Il gruppo elettrogeno è una macchina, alimentata da un motore a scoppio, destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

13.12 Idropulitrice

L'idropulitrice è un'attrezzatura destinata alla pulitura di superfici mediante proiezione violenta di getti di acqua.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Nebbie;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore idropulitrice con bruciatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** stivali di sicurezza; **e)** indumenti impermeabili.

13.13 Levigatrice portatile

La levigatrice portatile è un'attrezzatura elettrica utilizzata per la levigatura e la finitura di superfici verticali (in calcestruzzo, intonaco, muratura ecc.).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore levigatrice portatile;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

13.14 Martello demolitore elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

Modello	PSC	Pagina	91 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

13.15 Martello demolitore pneumatico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

13.16 Pistola per verniciatura a spruzzo

La pistola per verniciatura a spruzzo è un'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Nebbie;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore pistola per verniciatura a spruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

13.17 Pompa per spritz-beton

L'impianto per spritz-beton è impiegato per la realizzazione di rivestimenti di pareti di gallerie, volte e simili, mediante la proiezione di malta fluida di cemento sotto pressione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Nebbie;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore pompa per spritz-beton;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** stivali di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Modello	PSC	Pagina	92 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

13.18 Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza.

13.19 Ponteggio a sbalzo

Il ponteggio a sbalzo è un'opera provvisoria realizzata lateralmente all'impalcato del ponte atta a consentire la discesa degli addetti al disotto dell'impalcato stesso.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore passerella a sbalzo per travi da ponte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza.

13.20 Ponteggio metallico fisso

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) guanti; b) calzature di sicurezza; c) attrezzature anticaduta; d) indumenti protettivi.

13.21 Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) guanti; b) calzature di sicurezza; c) indumenti protettivi.

13.22 Sabbiatrice (idrosabbiatrice)

L'idrosabbiatrice è un'attrezzatura destinata alla pulitura di superfici mediante proiezione violenta di getti di acqua e sabbia quarzosa o graniglia metallica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;

Modello	PSC	Pagina	93 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato
			SB
			Approvato
			AB

- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sabbiatrice (idrosabbiatrice);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

13.23 Sabbiatrice

La sabbiatrice è un'attrezzatura destinata alla pulitura di superfici mediante proiezione violenta di sabbia quarzosa o graniglia metallica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sabbiatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

13.24 Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

13.25 Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Modello	PSC	Pagina	94 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; 3) in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolo alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza.

13.26 Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza.

13.27 Sega circolare portatile

La sega circolare portatile, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare portatile;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) otoprotettori; b) occhiali protettivi; c) guanti antivibrazioni; d) calzature di sicurezza.

13.28 Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti antivibrazioni; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

Modello	PSC	Pagina	95 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			AB

13.29 Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

13.30 Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Rev.	Data	Modello	Pagina
00	15/03/2024	PSC Motivazione/Modifica Emissione	96 di 116 Emesso Verificato Approvato EB SB AB

14 MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con cestello;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Autocarro dumper;
- 5) Autogru;
- 6) Escavatore con martello demolitore;
- 7) Escavatore mini con martello demolitore;
- 8) Finitrice;
- 9) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa;
- 10) Rullo compressore;
- 11) Scarificatrice;
- 12) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);
- 13) Verniciatrice segnaletica stradale.

14.1 Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.2 Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.3 Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Modello	PSC	Pagina	97 di 116
Rev. Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00 15/03/2024	Emissione	EB	SB
			Approvato
			AB

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.4 Autocarro dumper

L'autocarro dumper è un mezzo d'opera utilizzato prevalentemente nei lavori stradali ed in galleria per il trasporto di materiali di risulta degli scavi.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.5 Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Modello	PSC	Pagina	98 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

14.6 Escavatore con martello demolitore

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.7 Escavatore mini con martello demolitore

L'escavatore mini è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per modesti lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore mini con martello demolitore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.8 Finitrice

La finitrice (o rifinitrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore finitrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Modello	PSC	Pagina	99 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			SB
			AB

14.9 Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa

La minipala con tagliasfalto con fresa è una macchina operatrice impiegata per modesti lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.10 Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.11 Scarificatrice

La scarificatrice è una macchina operatrice utilizzata nei lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore scarificatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.12 Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)

La spazzolatrice-aspiratrice è un mezzo d'opera impiegato per la pulizia delle strade.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;

Modello		PSC	Pagina			100 di
Rev.		Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00		15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Punture, tagli, abrasioni;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in caso di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

14.13 Verniciatrice segnaletica stradale

La verniciatrice stradale è una macchina operatrice utilizzata per la segnatura della segnaletica stradale orizzontale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Chimico;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Nebbie;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore verniciatrice segnaletica stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** otoprotettori; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Modello	PSC	Pagina	101 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso
00	15/03/2024	Emissione	EB
			Verificato SB
			Approvato AB

15 SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo); Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale; Andamento stagionale sfavorevole; Andamento stagionale sfavorevole; Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica; Posa in opera pluviali e finiture; Andamento stagionale sfavorevole.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Carotatrice elettrica	Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale.	112.0	907-(IEC-18)-RPO-01
Gruppo elettrogeno	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere.	99.0	958-(IEC-94)-RPO-01
Levigatrice portatile	Levigatura/sabbatura superficiale sottoservizi sottoponte.	107.0	963-(IEC-83)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione di intonaci e rinvivatura cordoli.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Consolidamento elementi strutturali con applicazione di malte tixotropiche bicomponente; Rimozione di pali per pubblica illuminazione.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare portatile	Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale.	113.0	902-(IEC-6)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Andamento stagionale sfavorevole; Andamento stagionale sfavorevole; Andamento stagionale sfavorevole.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Andamento stagionale sfavorevole; Andamento stagionale sfavorevole; Smobilizzo del cantiere; Andamento stagionale sfavorevole.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Applicazione di malte tixotropiche bicomponente (Cordolo); Andamento stagionale sfavorevole; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio di ponteggio sospeso; Andamento stagionale sfavorevole; Consolidamento elementi strutturali con applicazione di malte tixotropiche bicomponente; Smontaggio di ponteggio sospeso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere; Andamento stagionale sfavorevole.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con cestello	Applicazione di malte tixotropiche bicomponente (Cordolo); Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio energetico.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Rimozione di intonaci e rinvivatura cordoli; Applicazione di malte	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

Modello PSC

Pagina 102 di

Rev. Data Motivazione/Modifica
00 15/03/2024 Emissione

Emesso Verificato Approvato
EB SB AB

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	tixotropiche bicomponente (Cordolo); Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo); Andamento stagionale sfavorevole; Andamento stagionale sfavorevole; Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica; Posa in opera pluviali e finiture; Rimozione di pali per pubblica illuminazione; Posa di pali per pubblica illuminazione; Posa di geotessuto; Andamento stagionale sfavorevole.		
Autocarro dumper	Formazione di manto di usura e collegamento.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Lavorazioni di cantiere temporaneo su strada direzione Eraclea / direzione mare; Posa di segnaletica verticale provvisoria; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Demolizione di fondazione stradale; Rimozione di intonaci e rinvivatura cordoli; Messa in opera malta reoplastica e/o epossidica (Cordolo); Disallestimento di cantiere temporaneo su strada; Rimozione di segnaletica stradale temporanea; Allestimento di cantiere dinamico su strada (Su corsia 1 e corsia 2); Posa di segnaletica verticale provvisoria; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio di ponteggio sospeso; Posa in opera pluviali e finiture; Smontaggio di ponteggio sospeso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Disallestimento di cantiere temporaneo su strada; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con martello demolitore	Demolizione di fondazione stradale; Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale.	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore mini con martello demolitore	Rimozione di pali per pubblica illuminazione.	112.0	917-(IEC-32)-RPO-01
Finitrice	Formazione di manto di usura e collegamento.	107.0	955-(IEC-65)-RPO-01
Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa	Taglio di asfalto di carreggiata stradale.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Rullo compressore	Formazione di manto di usura e collegamento.	109.0	976-(IEC-69)-RPO-01
Scarificatrice	Asportazione di strato di usura e collegamento.	93.2	
Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)	Realizzazione nuovi giunti su impalcato stradale.	109.0	969-(IEC-59)-RPO-01
Verniciatrice segnaletica stradale	Realizzazione di segnaletica orizzontale.	77.9	

16 COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Si rimanda alla fase esecutiva con dettagliate indicazioni nel P.O.S. dell'Impresa affidataria

17 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

☒ Riunione di coordinamento

Descrizione:

L'impresa affidataria ha l'obbligo di organizzare, coordinare ed informare tutte le imprese, eventualmente presenti in cantiere, nonché i rispettivi lavoratori.

18 DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

☒ Riunione di coordinamento tra RLS

☒ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE

Descrizione:

Il D. L. 81/08 all. XV stabilisce i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento.

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, e indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

Art. 26. Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione

1. Il datore di lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo:

a) verifica, con le modalità previste dal decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), l'idoneità tecnico professionale (...)

b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:

a) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;

b) coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

3. Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. (...)

Modello		PSC	Pagina		104 di
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	116
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	Approvato AB

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

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Pronto soccorso:

☒ gestione separata tra le imprese

Servizi sanitari

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Pronto soccorso

Nei luoghi di lavoro, esclusi quelli in cui è prevista la presenza della "Cassetta di pronto soccorso" o "Camera di medicazione" è obbligatorio disporre almeno del "Pacchetto di medicazione".

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno:

- 1) un tubetto di sapone in polvere;
- 2) una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- 3) tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1 %;
- 4) due fiale da cc. 2 di ammoniaca
- 5) un preparato antiustione;
- 6) un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2
- 7) due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- 8) dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm.10 x 10;
- 9) tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- 10) tre spille di sicurezza;
- 11) un paio di forbici;
- 12) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.28.

Il pacchetto di medicazione, deve:

essere sempre tenuta a disposizione nel cantiere; essere conservata in luogo fresco e asciutto, a cura dei capi operai; i capi operai hanno l'obbligo di controllare lo stato di conservazione dei materiali contenuti nel pacchetto di medicazione e di segnalare alla direzione lavori l'eventuale necessità di sostituire quelli consumati, scaduti o alterati; contenere materiale di pronto soccorso, farmaci e istruzioni per l'uso degli stessi.

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso gli Ospedali pubblici dislocati sul territorio (**vedere elenco numeri telefonici presente nel piano di sicurezza**).

Onde assicurare la migliore ammissibile tempestività nella richiesta, i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi saranno tenuti in debita evidenza.

Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d'infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

Norme a carico dell'addetto al pronto soccorso

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

Norme specifiche

Ferite

- lavare la ferita con acqua pulita, meglio se sterile (soluzione fisiologica) o acqua ossigenata,
- servirsi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.;
- la pulizia deve essere eseguita procedendo in senso centrifugo, dalla zona lesa alla zona indenne;

Modello		PSC	Pagina		105 di
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	116
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	Approvato AB

- lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con garza sterile;
- dopo la pulizia, si procede alla disinfezione con l'ausilio di garze sterili imbevute di soluzioni **disinfettanti: acqua ossigenata oppure con liquido Carrell-Dakin, ecc.;**
- infine, la ferita va protetta con garze sterili o con cerotto sterile a seconda dell'entità della ferita.
- **Nelle medicazioni è preferibile non usare alcool, né applicare polveri o pomate, poiché possono ritardare la cicatrizzazione.**

Emorragie

In caso di emorragie lievi a carico degli arti superiori o inferiori chiedere l'intervento del medico e in attesa:

- far sdraiare il ferito in posizione orizzontale;
- dopo aver infilato i guanti, esercitare una buona compressione sulla ferita interponendo fra le dita della mano e la ferita una o più compresse di garze sterili o altro materiale di tela pulita (la compressione deve durare almeno 10 minuti);
- sollevare la parte sanguinante al di sopra del livello del cuore dell'infortunato;
- applicare uno o più rotoli di benda fissandoli con una garza elastica;
- avvolgere la benda elastica attorno all'arto esercitando sempre una discreta pressione, si deve però sentire il polso a valle della fasciatura;
- non togliere il bendaggio anche se intriso di sangue per non alterare il processo di coagulazione, piuttosto aggiungere altre bende e schiacciare forte.
- nel caso di gravi emorragie degli arti (la perdita di sangue persiste e si sospetta una emorragia arteriosa) può essere utile l'applicazione di un laccio/benda emostatico o di altro mezzo, che deve essere solido, poco elastico e abbastanza lungo da girare almeno tre volte attorno all'arto (cintura, ecc.);
- sistemare il laccio a monte della ferita e non a contatto con essa
- stringere il laccio fino a che l'emorragia si arresta
- il laccio non va rimosso fino all'arrivo del personale medico
- va chiaramente evidenziata l'ora in cui è stato applicato.

Corpi estranei negli occhi

Nel caso di ferite agli occhi (corpi estranei o causticazioni da sostanze corrosive):

- non permettere all'infortunato di strofinarsi l'occhio lesa;
- non tentare di forzare l'apertura delle palpebre se questa manovra non risulta facile;
- non tentare di rimuovere le eventuali lenti a contatto;
- se l'apertura risulta facile si può procedere al lavaggio oculare altrimenti coprire entrambi gli occhi con compresse di garze (sono in commercio garze di forma ovale) e fissarle con strisce di cerotto;
- il lavaggio oculare si attua, dopo aver protetto con garze sterili o fazzoletti puliti l'occhio sano, facendo scorrere dell'acqua tiepida sull'occhio lesa tenuto ben aperto,
- l'acqua viene fatta cadere dall'angolo interno a quello esterno in modo che defluisca dall'occhio dopo averlo deterso per intero
- il lavaggio va protratto per 15-20 minuti.

Punture di insetti

In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniac, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi.

- Medicare con pomate cortisoniche per ridurre prurito ed edema.
- Consultare sempre un medico.
- Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere subito l'intervento del medico.
- Nel caso si tratti di morso da vipera si può somministrare il siero antivipera, assicurandosi preventivamente che il soggetto non presenti allergie note ai componenti del siero.
- In caso di morsi di zecca bisogna evitare di schiacciare o strappare l'insetto in quanto il rostro seghettato dell'apparato buccale della zecca una volta infisso si apre ed è praticamente impossibile da staccare, con il rischio quindi di lasciare all'interno della cute parti di insetto che possono dar luogo a granulomi o infezioni. Bisogna invece effettuare una corretta e rapida (entro 48 ore) asportazione della zecca:
- cospargere la zecca con etere etilico o ammoniac o petrolio (tali sostanze sono in grado di uccidere la zecca la quale nel tentativo di sottrarsi alla morte abbandonerà la presa e cercherà di allontanarsi);
- trattare la zona con ghiaccio: questa operazione provoca da sola l'allontanamento spontaneo della zecca;
- raccomandare al paziente se nella cute interessata dal morso o nelle zone limitrofe compare un eritema con i caratteri dell'eritema migrante nei 40 giorni successivi.

Ustioni

Modello		PSC	Pagina		106 di
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	116
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	Approvato AB

In caso di scottature bisogna procedere:

- arrestare al più presto l'azione lesiva del calore o del corrosivo mediante l'uso di acqua fresca e pulita che va versata abbondantemente sulle regioni ustionate e su quelle vicine;
- non togliere gli abiti, è rischioso perché si può strappare lo strato di cute ustionata adesca agli abiti stessi e provocare sanguinamenti ed infezioni;
- è importante usare sempre guanti sterili monouso e non toccare mai le zone ustionate con le mani per evitare di infettarle;
- coprire la parte ustionata con garze sterili o teli per ustioni;
- se l'ustione è lieve (arrossamento e bolle) si può applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato antiustione e coprire con garza sterile e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto;
- se si tratta, invece, di ustioni estese o profonde, limitarsi a coprire con garza o teli sterili e richiedere le cure del medico o provvedere al trasporto sollecito del paziente in luogo di cura;

Nelle ustioni da agenti chimici:

- allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

Fratture

In caso di frattura (tumefazione, dolore, impotenza funzionale dell'arto, motilità abnorme e deformità della parte):

- chiedere l'intervento del medico;
- in attesa, adagiare l'infortunato in modo da far riposare bene la parte offesa;
- evitare qualsiasi movimento della parte lesa (ad es. non sfilare calzature o vestiti, bensì tagliarli).
- **Il soccorritore deve impedire che il ferito venga mosso prima che si sia provveduto da parte del personale sanitario all'immobilizzazione della parte lesa.**

Solo quando sia assolutamente necessario il trasporto dell'infortunato procedere come segue:

- Immobilizzare la parte lesa mediante l'impiego di docce o steccobende.
- Se non si dispone di detto materiale specifico disporre due asticelle accanto all'arto traumatizzato.
- Le asticelle devono essere rese morbide avvolgendole con garze, cotone o fasce ed avere una lunghezza sufficiente a comprendere non solo il punto fratturato ma anche le articolazioni vicine.
- Avvolgere con cotone idrofilo l'insieme "asticelle-arto".
- Bendare il tutto non strettamente, ma in modo sufficiente a impedire il movimento.
- Se la sede della fasciatura presenta anche ferite, con o senza sporgenza di frammenti ossei:
- disinfettare la lesione con liquido di Carrel-Dakin o con acqua ossigenata;
- coprirlo con garza sterile e immobilizzare la parte così come si trova; non toccare o spostare i frammenti.
- Trasportare, quindi con ogni cautela (evitando di muovere l'arto) il ferito al luogo di cura;

Traumi

In caso di distorsione o contusione (dolore fisso e vivo che però non impedisce il movimento della parte colpita, gonfiore immediato, ecchimosi ed ematomi ossia piccoli o grandi travasi di sangue sottocutanei) l'infortunato va sempre sottoposto ad un controllo medico-radiologico, poiché vi possono essere lesioni non visibili ad occhio nudo.

In attesa si può:

- Immobilizzare e mettere a riposo l'arto;
- **Applicare ghiaccio sulla parte lesa.**
- **Nel caso di traumi al cranio o alla colonna vertebrale il paziente non va mai spostato, ma si deve richiedere l'intervento immediato dei soccorsi in loco:**
- **L'infortunato va coperto con una coperta;**
- **Non si devono somministrare bevande alcoliche;**
- **Non si deve tentare di togliere eventuali oggetti conficcati, né ripulire la ferita; eventuali sanguinamenti dal naso, bocca, orecchio non vanno tamponati.**

Malore

In caso di malore improvviso (svenimento, shock), chiedere l'intervento del medico, e, in attesa, liberare il colpito da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.) e portarlo con cautela in luogo aerato.

Mettere l'infortunato in posizione supina (in caso di svenimento o incoscienza) o semi seduta se presenta difficoltà di respirazione o dolore toracico. Se il paziente è in coma e presenta vomito metterlo in posizione di sicurezza (su di un fianco)

Modello		PSC	Pagina		107 di
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	116
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	Approvato AB

Asfissia

In caso di asfissia da cause meccaniche o tossiche (soffocamento da corpi estranei, da strangolamento, da seppellimento):

- portare l'infortunato in un luogo aerato, metterlo in posizione supina con l'iperestensione del capo e chiedere l'intervento immediato del medico o provvedere al trasporto sollecito dell'infortunato in un vicino luogo di cura;
- se non presenta segni vitali (assenza completa di respiro e battito cardiaco) si può tentare la respirazione artificiale da praticare con il palloncino AMBU il massaggio cardiaco.
- Se l'asfissia è dovuta ad inalazione di gas tossici (anidride carbonica, ossido di carbonio, ammoniaca, cloro, vapori nitrosi) il soccorritore deve:
- prima di tutto munirsi di idonee protezioni personali prima di accedere sul luogo dell'infortunio;
- allontanare immediatamente l'infortunato dalla fonte di pericolo e slacciare gli indumenti al collo e alla vita, se gli indumenti sono impregnati di tossico deve togliere tutti gli abiti;
- coprirlo con coperte di lana;
- portare sempre l'infortunato dal medico.

Folgorazione

In caso di folgorazione bisogna agire con rapidità e decisione:

- Interrompere immediatamente la corrente dall'interruttore generale. Nel caso non sia possibile farlo rapidamente è necessario staccare l'infortunato dalla fonte tenendo presente che per non rimanere a propria volta folgorati bisogna isolarsi salendo su un asse di legno o altro materiale isolante o staccare l'infortunato servendosi di bastoni di legno o di altro materiale isolante.
- Controllare il polso e il respiro: iniziare subito le manovre di rianimazione cardio-respiratorie se l'infortunato è in arresto cardiaco e respiratorio.
- Se l'infortunato respira e il cuore batte, metterlo in posizione di sicurezza e continuare a controllare cuore e respiro.
- Coprire le ustioni con garze sterili.
- Trasportare l'infortunato in ospedale il più presto possibile.

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

Arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.

Modello		PSC	Pagina		108 di
Rev.		Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato
00		15/03/2024	Emissione	EB	SB
					Approvato
					AB

- 2) Respirazione bocca naso:
- estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
 - spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
 - la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
 - insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
 - osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.
- Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

Colpo di calore

Il colpo di calore (insolazione) consiste in un aumento eccessivo delle temperature corporea con abbondante sudorazione e quindi perdita abbondante di sali ed acqua.

È necessario chiedere l'intervento del medico anche se la persona sembra riprendersi e, in attesa:

- portare l'infortunio in luogo fresco e ventilato;
- liberarlo da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.);
- spruzzare acqua fresca sul viso, eventualmente applicare borse di ghiaccio sul collo ascelle ed inguine;
- controllare ogni 10 minuti la temperatura corporea, se è scesa sotto i 39 °C asciugare il corpo dell'infortunato, ma se risale sopra i 39°C riprendere le operazioni di refrigeramento;
- non somministrare mai bevande alcoliche, se è in grado di deglutire somministrare acqua e zucchero o succhi di frutta.

Assideramento

In caso di assideramento chiedere l'intervento del medico, e in attesa, trasportare il colpito in luogo riparato dal freddo, ma non riscaldato; svestirlo, tagliando o scuotendo gli abiti, onde evitare di piegare le membra eventualmente irrigidite, frizionare le parti assiderate con panni bagnati in acqua fredda, finché non abbiano ripreso aspetto e consistenza normali, porlo al caldo e somministrargli bevande calde ed eccitanti (caffè o tè)

Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente
- togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semi eretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

Prima assistenza infortuni

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;

Modello		PSC	Pagina		109 di
Rev.		Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	116
00	Data	Emissione	EB	SB	Approvato AB
	15/03/2024				



- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
 - conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.
- Modalità di comunicazione dell'infortunio ai servizi sanitari

Modello		PSC	Pagina			110 di
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato	116
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB	

Modalità di comunicazione dell'infortunio ai servizi sanitari



ELENCO INFORMAZIONI DA FORNIRE AL **118**

(da affiggere in luogo ben visibile)

In caso di accadimento d'infortunio e qualora si ravvisi la necessità di intervento dell'ambulanza è necessario **telefonare al 118 indicando in modo chiaro e puntuale:**

- generalità di chi sta chiamando

nome	cognome	ruolo
		capo squadra o addetto al primo soccorso o altro

luogo dell'infortunio	
chiari riferimenti stradali	servirsi della planimetria del cantiere allegata
n° di cellulare	
piazzola per elicottero	

- se chi telefona ha visto l'infortunio e/o sta vedendo direttamente l'infortunato

- n° di persone infortunate:

- chiara dinamica dell'infortunio che ha causato la lesione e prime conseguenze dell'infortunio;
normalmente al 118 bisogna fornire risposte adeguate alle seguenti domande:

• com'è capitato l'infortunio?	
• con quali attrezzi/sostanze è capitato?	
• l'infortunato è cosciente, respira, il battito è presente?	
• ha subito una ferita penetrante?	
• è incastrato?	
• è caduto da oltre 5 m.?	

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dal 118.

Modello		PSC	Pagina		111 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

PROCEDURA DI PRONTO SOCCORSO E EVACUAZIONE

Il personale operante nel cantiere dovrà conoscere le procedure per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili");
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti,
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Procedura in caso di eventi pericolosi

Al verificarsi di un incendio gravissimo o di un evento pericoloso seguire attentamente le indicazioni impartite dai responsabili e dagli addetti all'emergenza ed in particolare:

- non attardarsi per il recupero di effetti personali o altri oggetti;
- non portare al seguito borse o pacchi ingombranti e pesanti;
- dirigersi ordinatamente verso le zone di sicurezza, indicate nella planimetria, evitando di creare situazioni di pericolo per gli altri o di intralcio ai mezzi ed agli uomini del pronto intervento (vigili del fuoco, forze dell'ordine, pronto soccorso, ecc.).

Misure in caso di incendio

Chiunque avvisti direttamente un incendio di qualsiasi natura o gravità, o emergenza grave (tipo spandimento di prodotti chimici pericolosi) lo segnalerà subito a mezzo telefono di emergenza dislocato nell'area dei baraccamenti - uffici e/o con telefono cellulare in possesso dei vari Responsabili di cantiere delle ditte / imprese operanti, consultando i numeri riportati nella targa posizionata in prossimità dei baraccamenti stessi; in particolare gli organi competenti da allertare sono: Vigili del Fuoco - Pronto Soccorso.

SERVIZIO ANTINCENDIO

Procedura in caso di incendio

Il cantiere in oggetto è un cantiere che si trova nel **S.P. 90 "Eraclea Mare" - Km 5+245**, nel territorio Comunale di **ERACLEA (VE)** per cui oltre all'organizzazione di esercitazioni specifiche sul tema è opportuno che gli addetti abbiano chiare nozioni elementari di avvertimento degli Enti Preposti di zone in caso di accadimento grave (infortunio, calamità naturale, incidente stradale, scoppio ecc.) e possono con sicurezza garantire un intervento di primo soccorso immediato. Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione (art. 18, comma 1 lettera b) D. Lgs. n. 81/2008).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato. Per tale scopo, devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza (art. 18, quinto comma, lett. b) D. Lgs. n. 81/2008). Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro (art. 43, primo comma, D. Lgs. n. 81/2008):

- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;

Modello		PSC	Pagina		112 di
Rev.		Data	Emesso	Verificato	116
00	15/03/2024	Motivazione/Modifica Emissione	EB	SB	Approvato AB

- designano, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza (il datore di lavoro che non provveda direttamente designa uno o più lavoratori incaricati di attuare i provvedimenti necessari al pronto soccorso e assistenza medica;
- programmano gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

Obiettivi del Piano di emergenza

Si ricorda che all'interno del cantiere il quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili sia limitato a quelli strettamente necessari per la normale conduzione dell'attività giornaliera e tenuto lontano dalle vie di esodo. I quantitativi in eccedenza devono essere depositati in apposite aree esterne destinate unicamente a tale scopo e/o eventualmente riportarli fuori dal cantiere.

Il presente piano di emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio (ad esempio presso il deposito di materiali o di combustibili se presenti) o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio. Ovviamente si consideri che, poiché ci si trova in area di notevole entità dove le possibilità di fuga sono molteplici e la fattispecie di rischio incendio è limitata, le indicazioni sono di natura generale anche perché i rischi, in relazione ai depositi sono notevolmente limitate.

In particolare, prescrive:

- le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
- le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Classificazione degli incendi

Ai fini del presente decreto, gli incendi sono classificati come segue:

- incendi di classe A: incendi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci;
- incendi di classe B: incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili, quali petrolio, paraffina, vernici, oli, grassi, ecc.;
- incendi di classe C: incendi di gas;
- incendi di classe D: incendi di sostanze metalliche.
- Incendi di classe E: impianti elettrici in tensione

INCENDI DI CLASSE A L'acqua, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali incendi. Le attrezzature utilizzanti gli estinguenti citati sono estintori, naspi, idranti, od altri impianti di estinzione ad acqua.

INCENDI DI CLASSE B Per questo tipo di incendi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da schiuma, polvere e anidride carbonica.

INCENDI DI CLASSE C L'intervento principale contro tali incendi è quello di bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola di intercettazione o otturando la falla. A tale proposito si richiama il fatto che esiste il rischio di esplosione se un incendio di gas viene estinto prima di intercettare il flusso del gas.

INCENDI DI CLASSE D Nessuno degli estinguenti normalmente utilizzati per gli incendi di classe A e B è idoneo per incendi di sostanze metalliche che bruciano (alluminio, magnesio, potassio, sodio). In tali incendi occorre utilizzare delle polveri speciali ed operare con personale particolarmente addestrato.

INCENDI DI CLASSE E Gli estinguenti specifici per incendi di impianti elettrici sono costituiti da polveri dielettriche e da anidride carbonica.

Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio

Nel caso il cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- 2) non perdere la calma;
- 3) valutare l'entità dell'incendio;
- 4) telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- 5) applicare le procedure di evacuazione.

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

1. non perdere la calma;
2. abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;

	Modello	PSC		Pagina	113 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

3. percorrere la via d'esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
4. raggiungere il luogo sicuro; questi ultimi sono stati indicativamente previsti presso l'ingresso di cantiere; risulta facilmente raggiungibile anche dai mezzi di soccorso.

Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

1. in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
2. in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida;
3. valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
4. accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
5. attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
6. raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti al lavoro;
7. attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

Regole fondamentali per l'uso degli estintori

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre :

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere i principali dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi
- non erogare il getto controvento né contro le persone
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione

Modello	PSC	Pagina	114 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso Verificato Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB SB AB

Modalità di chiamata ai Vigli del Fuoco



ELENCO INFORMAZIONI DA FORNIRE AL 115

(da affiggere in luogo ben visibile)

In caso di accadimento d'incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del Fuoco è necessario **telefonare al 115 indicando in modo chiaro e puntuale:**

- generalità di chi sta chiamando

nome	cognome	ruolo
		capo squadra o addetto al primo soccorso o altro

luogo dell'incendio	
chiari riferimenti stradali	servirsi della planimetria del cantiere allegata
n° di cellulare	
piazzola per elicottero	

- chiara dinamica dell'incendio, specificandone la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza; normalmente al 115 bisogna fornire risposte adeguate alle seguenti domande:

• quale agente lo ha provocato (es. materiale di combustibile)?	
• quali sono state le cause ed eventuali pericoli imminenti (pericoli di esplosione)?	
• l'ambiente interessato dall'emergenza è facilmente accessibile dalle forze esterne e come?	
• esistono caseggiati abitati intorno?	
• esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere?	

N.B. indicare esatti riferimenti di eventuali punti di approvvigionamento d'acqua

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dalla centrale del 115

Modello		PSC	Pagina		115 di 116
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	Approvato
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB

Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all'emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
Fruibilità dei percorsi d'esodo (assenza di ostacoli)	giornaliero
Funzionamento illuminazione d'emergenza e segnaletica di sicurezza	giornaliero
Verifica estintori:	
· presenza	
· accessibilità	
· istruzioni d'uso ben visibili	
· sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso	
· indicatore di pressione indichi la corretta pressione	
· cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato	
· estintore privo di segni evidenti di deterioramento	settimanale
verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza	semestrale

Esercitazioni

Nel caso specifico l'impresa appaltatrice dovrà dimostrare di aver formato il proprio personale dipendente ai sensi della normativa vigente ed in particolare sulla base di quanto previsto dal D.M. 10.03.98 e successive circolari esplicative. Nel corso delle riunioni di cantiere verrà data la spiegazione delle procedure di lavoro, con verifiche che consistono nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d'esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L'esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l'allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l'appello dei partecipanti.

20 CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

CRO - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

AR - Analisi e valutazione dei rischi;

COS - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

PIC - Tavole esplicative di progetto;

FO - Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

ES - Elaborati specifici cartellonistica stradale (Stade di tipo B)

Modello		PSC	Pagina		116 di
Rev.	Data	Motivazione/Modifica	Emesso	Verificato	116
00	15/03/2024	Emissione	EB	SB	AB