



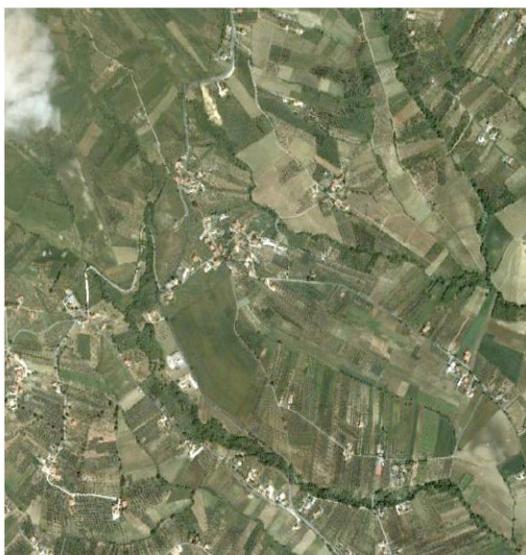
PROVINCIA DI CHIETI

LAVORI DI SISTEMAZIONE DELLA STRADA PROVINCIALE LANCIANO-VAL DI SANGRO

COMPRESSIVO SVINCOLO PER CASTEL FRENTANO - RIZZACORNO

PROGETTO ESECUTIVO

A.10 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



Progettazione, Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza:
STUDIO DI PROGETTAZIONE DE VITO s.r.l.

Responsabile:

Dott. Arch. Stefano de Vito (Direttore Tecnico)

Struttura Operativa:

Dott. Arch. Rachele Fosco

Dott. Ing. Annamaria Angelini

Chieti 14.12.2012



Rev. 1

DATI DI CARATTERE GENERALE PER IL	3
PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO	3
PLANIMETRIE DI CANTIERE	3
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	6
DISPOSIZIONI NORMATIVE	14
MISURE ORGANIZZATIVE	23
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	29
PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI	32
ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO	38
PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI	43
RISCHI DERIVANTI DA VIBRAZIONI MECCANICHE	48
RISCHI DERIVANTI DA CAMPI ELETTROMAGNETICI	51
GUIDA PER IL PIANO DI COORDINAMENTO	52
PROGRAMMA DEI LAVORI (diagramma di Gantt)	56
VALUTAZIONE PER TIPO DI RISCHIO	57
SCHEDE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	60
Scheda A01: Bonifica del terreno, estirpazione della vegetazione con macchine operatrici	61
Scheda A05 : Esecuzione: Recinzione con tubi, pannelli o rete	62
Scheda A07: Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto	63
Scheda A08: Allestimento di basamenti per baracche e macchine	64
Scheda A09: Montaggio delle baracche	65
Scheda A10: Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere	66
Scheda A12: Assistenza per la realizzazione dell'impianto idraulico di cantiere	67
Scheda A19: Montaggio della betoniera a bicchiere	68
Scheda A20: Installazione della macchina piegaferri	69
Scheda A22: Installazione e uso di gruppo elettrogeno	70
Scheda A23: Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra	71
Scheda A24: Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi	72
Scheda B01: Sbiancamento generale con macchine operatrici e autocarro	73
Scheda B02 : Scavi di fondazione eseguiti a mano	74
Scheda B03: Scavi di fondazione eseguiti con escavatore	75
Scheda B05: Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra e autocarro	76
Scheda B07: Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati	77
Scheda B08: Armatura delle pareti dello scavo	78
Scheda B10: Armatura delle pareti di trincea con pannelli	79
Scheda C01 : Fondazioni – Casserature in legno per plinti e travi continue in calcestruzzo armato	80
Scheda C02: Fondazioni – Posa del ferro lavorato	81
Scheda C04: Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera	83
Scheda C06: Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa	84
Scheda C07: Fondazioni – Disarmi e pulizie	85
Scheda C08: Fondazioni speciali – Pali trivellati, trasporto in luogo di materiali e mezzi	86
Scheda C09: Fondazioni speciali – Pali trivellati, trivellazione	87
Scheda C10: Fondazioni speciali – Pali trivellati, posa del ferro lavorato	88
Scheda C11: Fondazioni speciali – Pali trivellati, getti con autobetoniera	90
Scheda C12: Fondazioni speciali – Paratie, trasporto in luogo di materiali e mezzi	91
Scheda C13 : Fondazioni speciali – Paratie, scavi	92
Scheda C14 : Fondazioni speciali – Paratie, posa del ferro lavorato	93
Scheda C15: Fondazioni speciali – Paratie, getti con autobetoniera	95
Scheda C16 Esecuzione: Fondazioni speciali – Paratie, perforazioni	96
Scheda C17: Fondazioni speciali – Paratie, infilaggio dei ferri	97
Scheda C18: Fondazioni speciali – Paratie, iniezioni di miscela cementizia	98
Scheda C30: Vespaio, sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali e getti di calcestruzzo con autopompa	99
Scheda C31: Fondazioni – Vespaio, muretti, tavelloni, rete elettrosaldata e getti di calcestruzzo con autopompa	100
Scheda C32: Impermeabilizzazione dei muri contro terra con guaina bituminosa posata a caldo e rivestimento di protezione	101
Scheda C34: Rinterri eseguiti con macchine operatrici	102
Scheda C35: Compattazione del terreno	103
Scheda C36: Drenaggio – Scavi per dreni eseguiti con macchine escavatrici	103
Scheda C37: Drenaggio – Scavi per dreni e collettori eseguiti a mano	104
Scheda E02: Calcestruzzo confezionato con betoniera a inversione di marcia	105

Scheda E05: Calcestruzzo confezionato con piccola autobetoniera	106
Scheda F01: Ferro, lavorazione	107
Scheda G01: Strutture verticali – Casserature in legno	108
Scheda G02: Strutture verticali – Casserature con elementi prefabbricati	110
Scheda G03 : Strutture verticali – Posa del ferro lavorato	112
Scheda G06 : Strutture verticali – Getto del calcestruzzo con	114
autobetoniera e autopompa	114
Scheda G07: Strutture verticali – Disarmi e pulizie	116
Scheda U05: Marciapiedi – Posa di sottofondo di mista e stabilizzato	117
Scheda U06: Marciapiedi – Posa di strato di calcestruzzo magro	118
Scheda U07: Marciapiedi – Posa di strato bituminoso e d’usura	119
Scheda U08: Marciapiedi – Posa dei cordoli e sigillature	120
Scheda U09: Marciapiedi – Posa di mattonelle autobloccanti	121
Scheda U20: Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione	122
Scheda U21: Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica.....	123
Scheda U22: Interventi stradali – Asportazione dell’asfalto con macchina scarificatrice	124
Scheda U23: Interventi stradali – Asportazione della massicciata con martellone	125
Scheda U24: Interventi stradali – Formazione del cassonetto, splateamento con pala meccanica	126
Scheda U26: Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro	127
Scheda U27: Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di ghiaia o di pietrisco	128
Scheda U28: Interventi stradali – Formazione della massicciata, posa di strato di intasamento e completamento	129
Scheda U29: Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici	130
Scheda U30: Interventi stradali – Compattazione del terreno.....	131
Scheda U31: Interventi stradali – Formazione del cassonetto, sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco).....	132
Scheda U32 : Interventi stradali – Riempimento con tout-venant, stabilizzato, ecc.....	133
Scheda U33: Interventi stradali – Posa dello strato bituminoso e d’usura	134
FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL’OPERA	135

DATI DI CARATTERE GENERALE PER IL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Committente: Provincia di Chieti Settore M-E
Sede: Polo Tecnico via discesa delle Carceri 66100 (CH)
tel. 0871-4081 Fax: 0871-321239

Indirizzo del cantiere:
STRADA PROVINCIALE LANCIANO-VAL DI SANGRO – Comune di Lanciano (CH)

Data di inizio lavori: _____ Data di fine lavori: _____

Entità presunta del cantiere, uomini - giorno: 2450

Coordinatore in fase di progettazione: Dott. Arch. Stefano de Vito
Sede: Piazza Matteotti Giacomo 3, 66100 Chieti
tel. 0871-348753 Fax: 0871-348667

Descrizione sintetica dell'opera:
Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)

Scelte architettoniche, strutturali e tecnologiche:
Il progetto riguarda il primo stralcio funzionale dei lavori di sistemazione della strada provinciale "Lanciano – Val di Sangro" nel tratto della S.P. 89 "Villa Elce – Sant'Onofrio" compreso tra il Km 2+400 al Km 3+380 del bivio per Castel Frentano.
Il progetto prevede l'adeguamento del tracciato esistente nel rispetto, ove possibile, delle direttive del D.M. 5 novembre 2001 n. 6792 e del DM 19-04-2006 previsti per una strada F1, ambito extraurbano, con un intervallo di velocità compreso tra 40 e 100 km/h.
La sezione stradale esistente misura mediamente m 7,00. La carreggiata di progetto avrà una piattaforma con larghezza costante di 9,00 m con 2 corsie da m 3,50 e relative banchine da m 1,00 ciascuna. Nei tratti in cui è stato possibile, sono stati inseriti i raccordi rettilineo, clotoide e arco utilizzando i parametri di legge con velocità di progetto di 70 km/h.
In corrispondenza del nucleo di Villa Elce, considerata l'impossibilità di adottare la sezione F1, sarà realizzata una piattaforma stradale tipo E con un marciapiede sul lato destro (direzione Val di Sangro).
Ove si renderà necessario, saranno realizzate delle strutture di contenimento eseguite con gabbioni, rivestimento a tergo con membrana in tessuto-non tessuto, cunetta addossata alla sommità del paramento e zanella di piattaforma al piede della fondazione.
Sarà effettuata, inoltre, la rettifica dell'ultima curva prima dello svincolo Rizzacorno, prevedendo un'opera di sostegno della scarpata con le terre armate.
In corrispondenza della prima curva del tracciato, dove sono in atto fenomeni di scivolamento, si predisporrà un'opera di sostegno su pali.

Caratteristiche dell'area del cantiere:
Il cantiere mobile interesserà aree collinari, con tratti di strada costituite da traffico medio. Il cantiere fisso sarà anche esso posizionato in aree attinenti alla strada da realizzare.

Eventuali fattori di rischi esterni verso il cantiere:
Nei tratti di cantiere mobile su strada: rischio investimento.

Eventuali fattori di rischio dal cantiere verso l'area circostante:
Nei tratti di cantiere mobile su strada: interferenze con il traffico veicolare.

Recinzione, accessi, servizi, viabilità, impianti, dislocazione delle macchine, zone di carico e scarico, di stoccaggio e rifiuti: precisati nella parte introduttiva e indicati sulla planimetria allegata.

Relazione concernente la valutazione dei rischi, l'organizzazione, le lavorazioni, le interferenze: allegata e contenuta nelle schede per l'esecuzione dei lavori.

Prescrizioni operative, misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale: allegati e contenuti nelle schede per l'esecuzione dei lavori.

Modalità organizzative, coordinamento e informazione: allegata.

Organizzazione per pronto soccorso ed emergenza: allegata.

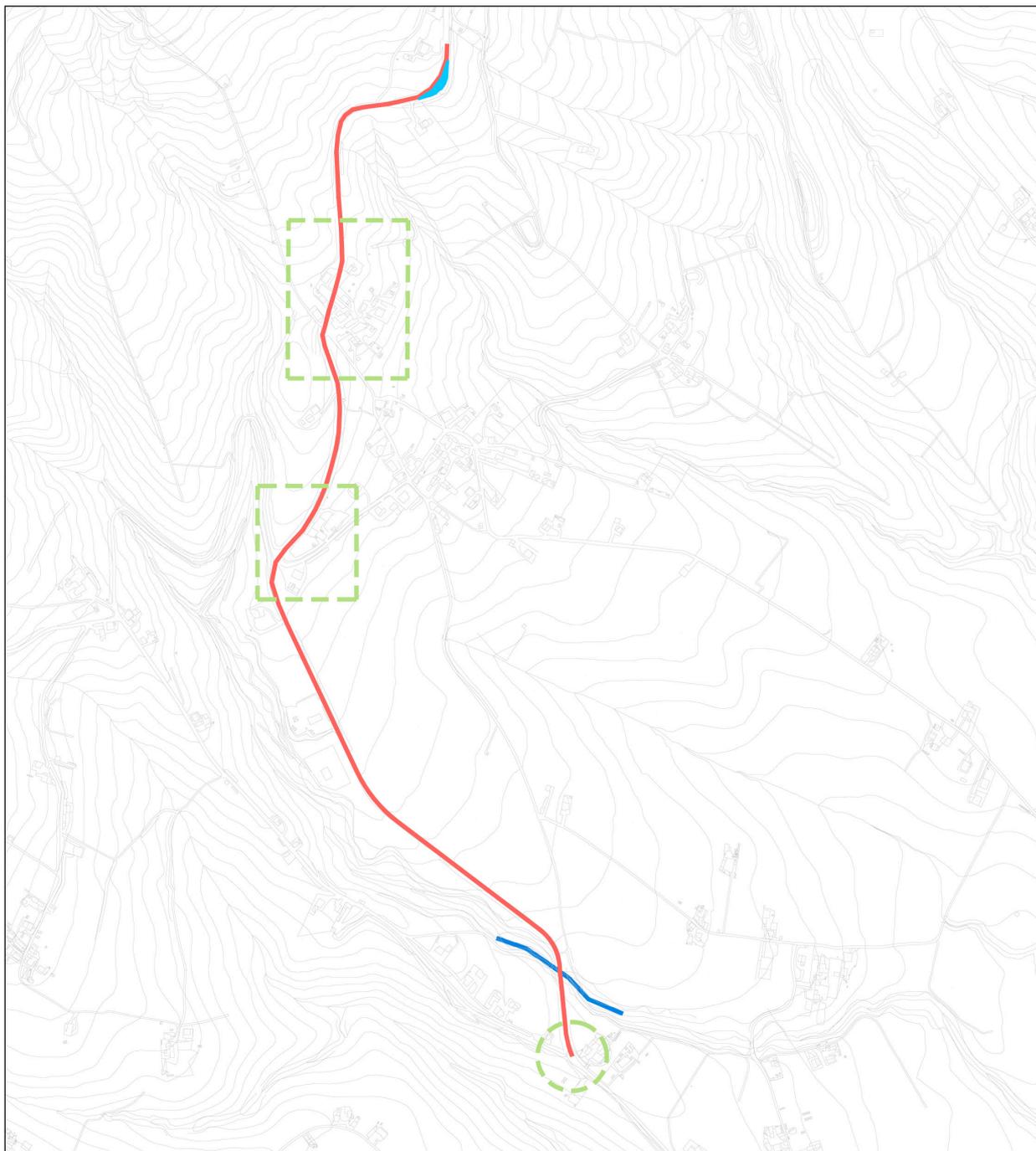
Cronoprogramma dei lavori relativo agli aspetti della sicurezza: allegato.

Stima dei costi della sicurezza: allegata.

PLANIMETRIE DI CANTIERE

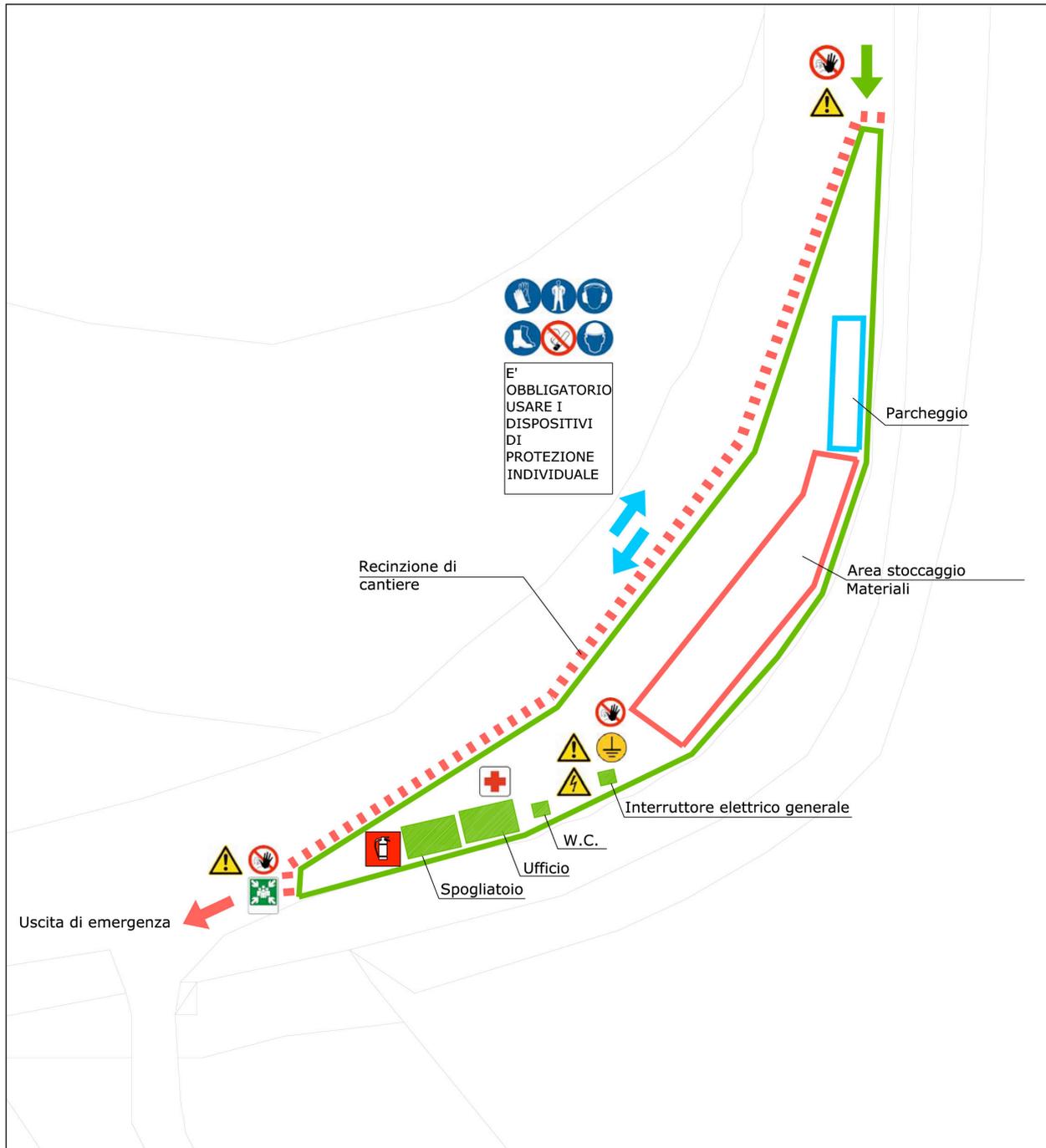
PLANIMETRIA GENERALE

scala 1:10.000



-  strada di progetto
-  area di cantiere
-  interferenza con centro abitato (località Villa Elce)
-  fosso
-  intersezione con la S.P. N°89

PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE
scala 1:500



LEGENDA

- | | | |
|--|--|--|
|  Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |  Punto di Raccolta |  Recinzione di cantiere |
|  Segnale di pericolo |  Messa a terra |  Area di cantiere |
|  Cassetta Medica |  Doppio senso di marcia |  Accesso all'interno del cantiere |
|  Estintore | |  Uscita di emergenza |

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

COSTI DIRETTI

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								
<u>LAVORI A MISURA</u>								
1 S.01.030.010 .q	Fornitura di estintore a polvere, omologato secondo DM del 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 12 kg, classe 43 A 183BC					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	72,41	144,82
2 S.02.010.030 .b	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti su entrambi i lati. Montaggio e nolo per il 1° mese Carrabile da 4 m per 3 m sovraccarico pari a kg 1000 m²					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	806,97	9'683,64
3 S.02.010.030 .a	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti su entrambi i lati. Montaggio e nolo per il 1° mese Pedonale da 4 m per 1,2 m sovraccarico pari a kg 250 m²					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	789,75	7'897,50
4 S.04.010.010 .k	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 440 x 660 mm visibilità 16 m					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	12,36	123,60
5 S.04.010.010 .a	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	4,73	47,30
6 S.04.010.020 .a	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 140 mm visibilità 4 m					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	3,78	18,90
7 S.04.010.030 .a	Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	4,73	47,30
A RIPORTARE								
								17'963,06

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							17'963,06
8 S.04.010.020 .l	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco per indicazione di pericolo 330 x 500 mm					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	15,04	75,20
9 S.04.010.040 .l	Cartelli per indicazioni antincendio, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 200 x 150 mm					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	5,13	30,78
10 S.04.010.040 .a	Cartelli per indicazioni antincendio, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 120 x 120 mm visibilità 4 m					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	4,40	22,00
11 S.04.010.030 .i	Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 170 x 220 mm					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	6,90	69,00
12 S.04.020.060 .e	Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto asezione circolare da mm 48 Cavalletto con chiusura a libro per cartelli 90x120 cm					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	3,37	16,85
13 S.04.020.060 .f	Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto asezione circolare da mm 48 Cavalletto con chiusura a libro per cartelli 90x135 cm					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	6,97	34,85
14 S.04.020.070 .b	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm Con tappo ermetico riempibile con acqua o sabbia					10,01		
	SOMMANO cad					10,01	1,09	10,91
15 S.04.020.070 .a	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm Riemplito con graniglia peso 13 kg					10,01		
	SOMMANO cad					10,01	1,46	14,61
	A RIPORTARE							18'237,26

COMMITTENTE:

ONERI INDIRETTI O SPECIALI

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								
LAVORI A MISURA								
1 P.01.010.030 .a	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nei ... modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m ² Fornitura con moduli di altezza pari a m 2,00					1'000,06		
	SOMMANO m ²					1'000,06	12,40	12'400,74
2 S.02.020.030 .a	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestingente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Montaggio e nolo per il 1° mese Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	97,38	97,38
3 S.02.020.040 .a	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestingente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistemi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere					8,00		
	SOMMANO cad/30gg					8,00	61,08	488,64
4 S.02.020.100 .d	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 540 x240 cm con altezza pari a 270 cm					8,00		
	SOMMANO cad/30gg					8,00	286,62	2'292,96
5 S.02.020.090 .c	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli ... terno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 540 x240 cm con altezza pari a 240 cm				1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	425,54	425,54
6 S.03.010.010 .e	Dispositivi per la prevenzione da cadute, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 10-1997 Cintura a vite e corda di collegamento con connettore inox a pinza cad/30gg	10,00			8,000	80,00		
	SOMMANO					80,00	3,91	312,80
7 S.03.010.010 .b	Dispositivi per la prevenzione da cadute, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 10-1997 Imbracatura con attacco dorsale e sternale	10,00			8,000	80,00		
	SOMMANO cad/30gg					80,00	4,44	355,20
A RIPORTARE								
							16'373,26	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16'373,26
8 S.04.010.020 .a	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 140 mm visibilità 4 m					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	3,78	18,90
9 S.04.010.020 .l	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco per indicazione di pericolo 330 x 500 mm					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	15,04	75,20
10 S.04.020.040 .c	Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo, formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale c ... alle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Di dimensioni 135x180 cm					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	28,98	289,80
11 S.04.020.050 .a	Segnale mobile di preavviso di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Con indicazione lavori, cambio corsia e indicazione di distanza					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	46,82	187,28
12 S.04.020.060 .e	Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto asezione circolare da mm 48 Cavalletto con chiusura a libro per cartelli 90x120 cm					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	3,37	16,85
13 S.04.020.060 .f	Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto asezione circolare da mm 48 Cavalletto con chiusura a libro per cartelli 90x135 cm					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	6,97	34,85
14 S.04.020.070 .b	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm Con tappo ermetico riempibile con acqua o sabbia					30,00		
	SOMMANO cad					30,00	1,09	32,70
15 S.04.020.070 .a	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm Riempito con graniglia peso 13 kg					30,00		
	SOMMANO cad					30,00	1,46	43,80
	A R I P O R T A R E							17'072,64

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							17'072,64
16 S.04.020.060 .h	Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto asezione circolare da mm 48 Cavalletto con chiusura a libro per cartelli 135x200 cm					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	11,07	99,63
17 S.04.020.080 .a	Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200=300 mm ,centralina di accensione programmazione e sinscronismo, gruppo batterie Posizionamento e nolo per il primo mese					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	102,87	205,74
18 S.04.020.080 .b	Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200=300 mm ,centralina di accensione programmazione e sinscronismo, gruppo batterie Nolo per mese successivo al primo	2,00			8,000	16,00		
	SOMMANO cad					16,00	69,84	1'117,44
19 S.04.020.100 .a	Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile Con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	14,99	59,96
20 S.04.020.090 .b	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo Nolo per mese successivo al primo	4,00			8,000	32,00		
	SOMMANO cad					32,00	21,62	691,84
21 S.04.020.090 .a	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo Posizionamento e nolo per il primo mese					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	37,87	151,48
22 S.04.020.100 .c	Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile Con lampada alogena, nolo per mese successivo al primo	4,00			8,000	32,00		
	SOMMANO cad					32,00	10,80	345,60
23 S.04.020.110 .b	Delineatore flessibile in gomma bifacciale, con 6 inserti di rifrangenza di classe II, per segnalazione ed evidenzionedi zone o aree di lavoro, deviazioni, incanalamenti ed indicazione di sensi di marcia Rimozione ed riposizionamento in opera					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	3,37	33,70
	A R I P O R T A R E							19'778,03

COMMITTENTE:

DOCUMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE

- Piano di sicurezza e di coordinamento.
- Piani operativi di sicurezza di ogni impresa esecutrice.
- Fascicolo tecnico informativo per i futuri interventi di manutenzione.
- Notifica preliminare.
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti.
- Verbali degli incontri per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.
- Registro infortuni.
- Generalità e residenza del rappresentante legale dell'impresa e codice fiscale dell'azienda.
- Registro delle vaccinazioni antitetaniche.
- Registro delle visite ed elenco degli accertamenti sanitari periodici.
- Documentazione relativa ad omologazione e verifica (ISPESL-ASL) di:
 - apparecchi a pressione;
 - scale aeree ad inclinazione variabile;
 - ponti sospesi motorizzati;
 - ponti sospesi dotati di argano;
 - argani dei ponti sospesi;
 - ponti mobili sviluppabili su carro.
- Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti;
- Eventuali richieste di verifiche successive inoltrate alla ASL, dopo due anni dalla prima verifica dell'impianto di messa a terra effettuata dall'ISPESL.
- Prima denuncia all'ISPESL degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dalla verifica precedente.
- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg.
- Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene.
- Certificazione relativa al radiocomando della gru.
- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante e Pi.M.U.S.
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego.
- Libretto rilasciato dal costruttore degli ascensori trasferibili da cantiere, indicante i limiti di carico e le modalità di installazione e di impiego.
- Libretto dei recipienti in pressione aventi capacità superiore a 25 l e istruzioni redatte dal fabbricante per recipienti saldati soggetti ad una pressione interna superiore a 0,5 bar.
- Certificati di prevenzione incendi per le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco.
- Documentazione comprovante l'avvenuta verifica semestrale degli estintori.
- Autorizzazione regionale per l'esercizio dell'impianto di distribuzione carburanti presenti all'interno dell'area di cantiere.
- Documentazione comprovante gli interventi di manutenzione periodica eseguiti su macchinari ed attrezzature.
- Documenti di consegna agli operai dei dispositivi di protezione individuale.
- Elenco delle macchine, con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego.
- Schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche, ecc.) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del fornitore/magazziniere.
- Copia della comunicazione di inizio dei lavori (entro 30 giorni dalla consegna) alla cassa edile e agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici.
- Copia delle comunicazioni inoltrate agli enti (ENEL, acquedotto, ecc.) ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (5 m per le linee elettriche, 3 m per gli acquedotti).
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti.
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro (escluso il materiale da demolizione).
- Documenti comprovanti l'avvenuta formazione e informazione degli addetti.
- Valutazione del rischio rumore.
- Valutazione del rischio vibrazioni.
- Valutazione dei rischi chimici.
- Valutazione radiazioni non ionizzanti.

DISPOSIZIONI NORMATIVE

Testo Unico per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro – D.lgs. 81/2008 –

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro, mediante il riordino e il coordinamento delle medesime in un unico testo normativo.

Qui di seguito si riportano gli articoli del Testo Unico di maggiore interesse per le normali attività edili.

Capo II

NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO NELLE COSTRUZIONI E NEI LAVORI IN QUOTA

Sezione I

CAMPO DI APPLICAZIONE

Articolo 105

Attività soggette

1. Le norme del presente capo si applicano alle attività che, da chiunque esercitate e alle quali siano addetti lavoratori subordinati o autonomi, concernono la esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee e gli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche, di bonifica, sistemazione forestale e di sterro. Costituiscono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile. Le norme del presente capo si applicano ai lavori in quota di cui al presente capo e ad in ogni altra attività lavorativa.

Articolo 107

Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intende per lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

Sezione II

DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Articolo 108

Viabilità nei cantieri

1. Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell'allegato XVIII.

Articolo 109

Recinzione del cantiere

1. Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

Articolo 110

Luoghi di transito

1. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Articolo 113

Scale

1. Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.

2. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.

3. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di:

a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

4. Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.

5. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

6. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;

b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;

c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;

d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;

e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;

f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.

7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

8. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:

a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;

b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;

c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;

d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

9. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

10. E' ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all'allegato XX.

Articolo 114

Protezione dei posti di lavoro

1. Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.

2. Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

3. Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente

addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza. Tali misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune.

Articolo 115

Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, quali i seguenti:

- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

2. Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, deve permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.

3. Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

Sezione III

SCAVI E FONDAZIONI

Articolo 118

Splateamento e sbancamento

1. Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

2. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

4. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Articolo 119

Pozzi, scavi e cunicoli

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.

4. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine con pericolo per i lavoratori.

6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

Articolo 120

Deposito di materiali in prossimità degli scavi

1. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Articolo 121

Presenza di gas negli scavi

1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie, ed essere muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.

4. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

5. Nei casi previsti dai commi 2, 3 e 4, i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

Sezione IV

PONTEGGI E IMPALCATURE IN LEGNAME

Articolo 122

Ponteggi ed opere provvisionali

1. Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente al punto 2 dell'allegato XVIII.

Articolo 123

Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali

1. Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

Articolo 124

Deposito di materiali sulle impalcature

1. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

2. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

Articolo 125

Disposizione dei montanti

1. I montanti devono essere costituiti con elementi accoppiati, i cui punti di sovrapposizione devono risultare sfalsati di almeno un metro; devono altresì essere verticali o leggermente inclinati verso la costruzione.

2. Per le impalcature fino ad 8 metri di altezza sono ammessi montanti singoli in un sol pezzo; per impalcature di altezza superiore, soltanto per gli ultimi 7 metri i montanti possono essere ad elementi singoli.

3. Il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio o di infissione in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale.

4. L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

5. La distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60; può essere consentita una maggiore distanza quando ciò sia richiesto da evidenti motivi di esercizio del cantiere, purché, in tale caso, la sicurezza del ponteggio risulti da un progetto redatto da un ingegnere o architetto corredato dai relativi calcoli di stabilità.

6. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.

Articolo 126

Parapetti

1. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

Articolo 127

Ponti a sbalzo

1. Nei casi in cui particolari esigenze non permettono l'impiego di ponti normali, possono essere consentiti ponti a sbalzo purché la loro costruzione risponda a idonei procedimenti di calcolo e ne garantisca la solidità e la stabilità.

Articolo 128

Sottoponti

1. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

2. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

Articolo 129

Impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio

1. Nella esecuzione di opere a struttura 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.

2. 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.

3. 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.

Articolo 130

Andatoie e passerelle

1. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento.

2. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

Sezione V

PONTEGGI FISSI

Articolo 133

Progetto

1. 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.

2. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al comma 1.

Articolo 134

Documentazione

1. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione di cui al comma 6 dell'articolo 131 e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, i cui contenuti sono riportati nell'allegato XXII del presente Titolo.
2. Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

Articolo 135

Marchio del fabbricante

1. Gli elementi dei ponteggi devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante.

Articolo 136.

Montaggio e smontaggio

1. Nei lavori in quota il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.
2. 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;
 - d) dispositivi appropriati impediscono lo spostamento involontario dei ponteggi su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota;
 - 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.
5. 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.
6. 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.
7. La formazione di cui al comma 6 ha carattere teorico-pratico e deve riguardare:
 - a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
 - b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
 - c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
 - d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
 - e) le condizioni di carico ammissibile;
 - f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.
8. I soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi sono riportati nell'allegato XXI.

Articolo 137

Manutenzione e revisione

1. Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
2. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con idonei sistemi di protezione.

Articolo 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 30 centimetri.

3. È fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio.
4. È fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti.
5. Per i ponteggi di cui alla presente sezione valgono, in quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono ammesse deroghe:
 - a) alla disposizione di cui all'articolo 125, comma 4, a condizione che l'altezza dei montanti superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato o il piano di gronda;
 - b) alla disposizione di cui all' articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del parapetto sia non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio;
 - c) alla disposizione di cui all' articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del fermapiede sia non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio;
 - d) alla disposizione di cui all' articolo 128, comma 1, nel caso di ponteggi di cui all' articolo 131, commi 2 e 3, che prevedano specifici schemi-tipo senza sottoponte di sicurezza.

Sezione VI

PONTEGGI MOVIBILI

Articolo 139

Ponti su cavalletti

1. I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi.

Articolo 140

Ponti su ruote a torre

1. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.
2. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
3. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.
4. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'allegato XXIII.
5. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.
6. I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

Sezione VII

COSTRUZIONI EDILIZIE

Articolo 141

Strutture speciali

1. Durante la costruzione o il consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri, devono essere adottate precauzioni per impedirne la caduta, ponendo armature provvisorie atte a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Articolo 142

Costruzioni di archi, volte e simili

1. Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.
2. Le armature provvisorie per grandi opere, come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.
3. I disegni esecutivi, firmati dal progettista di cui al comma precedente, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza.

Articolo 143

Posa delle armature e delle centine

1. Prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere di cui all'articolo precedente, è fatto obbligo di assicurarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.

Articolo 144

Resistenza delle armature

1. Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.
2. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

Articolo 145

Disarmo delle armature

1. Il disarmo delle armature provvisorie di cui al comma 2 dell'articolo 142 deve essere effettuato con cautela dai lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.
2. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.
3. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Articolo 146

Difesa delle aperture

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Articolo 147

Scale in muratura

1. Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.
2. Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.
3. Sulle rampe delle scale in costruzione ancora mancanti di gradini, qualora non siano sbarrate per impedirvi il transito, devono essere fissati intavolati larghi almeno 60 centimetri, sui quali devono essere applicati trasversalmente listelli di legno posti a distanza non superiore a 40 centimetri.

Articolo 148

Lavori speciali

1. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego.
2. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta.

Sezione VIII

DEMOLIZIONI

Articolo 150

Rafforzamento delle strutture

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli imprevisti.

Articolo 151

Ordine delle demolizioni

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Articolo 152

Misure di sicurezza

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. È vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

Articolo 153

Convogliamento del materiale di demolizione

1. 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 due metri dal livello del piano di raccolta.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Articolo 154

Sbarramento della zona di demolizione

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Articolo 155

Demolizione per rovesciamento

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
3. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.
4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
5. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

MISURE ORGANIZZATIVE

Premessa

I lavori stradali oggetto del presente appalto insistono su strade ad uso pubblico. La tipologia di cantiere che si configura sono sia quelle del cantiere fisso che mobile. Per l'organizzazione dei lavori dovranno essere rispettati tutti gli articoli del Codice della Strada e del "Regolamento di attuazione del Codice della Strada" (DPR 495/92).

L'Impresa dovrà garantire le seguenti misure di sicurezza in ogni fase di esecuzione delle lavorazioni.

- Segnalamento mediante l'impiego di segnali e modalità previste dal Codice della strada. Il segnalamento deve essere adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico e locali.
- La delimitazione e protezione delle attività pericolose quali rimozione di barriere, lavoro con macchine operatrici, zone con pericolo di caduta di oggetti e persone dall'alto, ecc.
- La visibilità in qualsiasi condizione sia diurna sia notturna (lampeggiatori notturni) delle segnalazioni e degli apprestamenti delle zone di lavoro.
- La protezione degli operatori attraverso l'utilizzo di idonei indumenti ad alta visibilità.
- Le idonee segnalazioni per i veicoli operativi.
- L'idonea segnalazione dei cantieri mobili.
- La regolamentazione della circolazione in prossimità delle zone dei lavori, in relazione alle dimensioni della carreggiata libera e delle condizioni presenti in loco durante l'effettuazione delle attività.
- La pulizia delle sedi stradali e delle sue pertinenze.

Al fine di organizzare al meglio i lavori sono evitate le esecuzioni di azioni che possano pregiudicare la sicurezza stradale quali:

Azioni vietate

- Danneggiare in qualsiasi modo le opere, le piantagioni e gli impianti che appartengono alla strada, alterarne la forma ed invadere od occupare la piattaforma e le pertinenze o creare comunque stati di pericolo per la circolazione.
- Danneggiare, spostare, rimuovere o imbrattare la segnaletica stradale ed ogni altro manufatto ad essa attinente.
- Impedire il libero deflusso delle acque nelle relative opere di raccolta e di scarico.
- Gettare o depositare rifiuti o materie di qualsiasi specie, insudiciare e imbrattare comunque la strada e le sue pertinenze.
- Apportare o spargere fango o detriti anche a mezzo delle ruote dei veicoli provenienti da accessi e diramazioni.
- Scaricare, senza regolare concessione, nei fossi e nelle cunette materiali o cose di qualsiasi genere o incanalare in essi acque di qualunque natura.
- Gettare dai veicoli in movimento qualsiasi cosa.

Segnaletica

L'Impresa ha l'obbligo di predisporre in posizione ben visibile nelle varie zone del cantiere la cartellonistica indicante i rischi e tutte le misure di prevenzione da adottare durante le varie fasi lavorative..

E' vietato l'uso di singolo pannello contenente tutte le categorie di segnaletica di sicurezza, ma dovranno essere utilizzati singoli cartelli nelle zone dove necessitano.

In particolare si evidenziano i seguenti casi:

- ingresso all'area e nelle strade di transito;
- in prossimità dei quadri elettrici;
- sui mezzi operativi del cantiere;
- in tutte le zone dove si evidenziano pericoli;
- lungo tutto il perimetro e nelle aree del cantiere stradale dovranno essere predisposti a cura dell'Impresa cartelli che vietano l'ingresso ai non autorizzati;
- nelle sedi stradali che confinano, o facenti parte cantiere stradale, dovrà essere predisposta apposita segnaletica stradale con le modalità prescritte dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione.
- Dovrà essere predisposta a cura dell'Impresa appaltatrice lungo il perimetro del cantiere e in tutte le aree del cantiere stradale, illuminazione notturna di sicurezza, costituita da lampade intermittenti a luce gialla lampeggiante e a luce rossa fissa con le modalità prescritte dal Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Per la segnalazione dei lavori su strada nel rispetto del Codice della Strada e del Regolamento di attuazioni dovranno essere seguite precise regole per l'ottenimento del maggior livello di sicurezza possibile quali:

- I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo avranno colore di fondo giallo.
- I supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile, utilizzati per il segnalamento temporaneo, dovranno assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la

circolazione. E' consigliabile qualora non si possa fissarli diversamente utilizzare dei sacchetti di sabbia possibilmente di colore rosso o giallo.

- I segnali dovranno essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche.
- Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale dovrà essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione, dovranno corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa.
- Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti dovranno essere rimossi o oscurati se in contrasto con quelli temporanei.
- Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali sia orizzontali, dovranno essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.
- I segnali dovranno essere possibilmente collocati sulla banchina o comunque su lato destro della corsia di marcia.
- Il posizionamento dei segnali non dovrà impedire o intralciare la circolazione pedonale e soprattutto non dovrà nascondere altri segnali permanenti che comunque rimarranno in vigore.

La scheda operativa del cantiere stradale allegata al piano, descrivono la segnaletica che deve essere predisposta nella casistiche più significative del cantiere.

INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

ATTIVITÀ CONTEMPLATE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti.	Servizi igienici assistenziali.
Delimitazione dell'area.	Acqua.
Tabella informativa.	Docce e lavabi.
Emissioni inquinanti.	Gabinetti.
Accessi al cantiere.	Spogliatoi.
Percorsi interni, rampe e viottoli.	Refettorio e locale ricovero.
Parcheggi.	Presidi sanitari.
Uffici.	Pulizia.
Depositi di materiali.	

INDAGINI PRELIMINARI

- L'area, sulla quale si svolgeranno i lavori, deve essere attentamente esaminata per stabilire se esistono linee elettriche aeree, cavi sotterranei, fognature, acquedotti, sorgenti, acque superficiali, gallerie, servitù a favore d'altri fondi confinanti, pericoli di frane, smottamenti, valanghe e comportamento dei venti dominanti nella zona.

RECINZIONE DEL CANTIERE

Sul perimetro del cantiere deve essere allestita una recinzione, le aperture devono essere mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative. In cantiere devono essere allestiti i locali per: uffici, spogliatoi, lavatoi, docce, gabinetti, locale di ricovero, refettorio e deposito dei materiali.

- La recinzione che impedisce l'accesso agli estranei e che segnala la zona dei lavori deve essere allestita con elementi decorosi e duraturi; sugli accessi devono essere esposti i segnali di divieto d'ingresso a persone non autorizzate. La recinzione deve essere adeguata ai regolamenti edilizi locali per eventuali particolari caratteristiche richieste.
- Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, devono essere adottare misure per impedire che la caduta accidentale di materiali possa costituire pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

TABELLA INFORMATIVA

- Il “cartello di cantiere” deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d’adeguata resistenza e aspetto decoroso.

EMISSIONI INQUINANTI

- Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell’ambiente esterno deve essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

ACCESSI AL CANTIERE

- Le vie d’accesso al cantiere devono essere oggetto di un’indagine preliminare per permettere la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali.
- Le vie d’accesso al cantiere e quelle interne devono essere segnalate ed eventualmente illuminate nelle ore notturne.

PERCORSI INTERNI, RAMPE E VIOTTOLI

- Il traffico pesante deve essere incanalato lontano dai margini di scavo, dalle macchine e dalla base dei ponteggi imponendo, se necessario, limiti di velocità e passaggi separati per le persone mediante sbarramenti e segnaletica conforme a quella prevista per la circolazione stradale.
- Le rampe d’accesso al fondo degli scavi devono essere realizzate con una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto impiegati ed una pendenza adeguata alle caratteristiche degli stessi.
- La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm 70 oltre la sagoma d’ingombro dei veicoli, se nei tratti lunghi il franco è limitato su un solo lato, lungo l’altro lato si devono realizzare nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- Gli accessi ed i percorsi devono essere particolarmente curati nel corso delle demolizioni.
- Il transito sotto ponti sospesi, a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l’adozione di misure o cautele adeguate.

PARCHEGGI

- Ove tecnicamente possibile, devono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti e dei visitatori autorizzati.

UFFICI

- Gli uffici devono essere possibilmente sistemati in posizione tale da consentire il controllo d’accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati.

DEPOSITO DI MATERIALI

- Il deposito di materiali in cataste deve essere collocato in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone appartate e delimitate del cantiere.

SERVIZI IGIENICI ASSISTENZIALI

- I servizi di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni date dal titolo II del d.lgs. 626/94.

ACQUA

- Una quantità sufficiente d’acqua deve essere messa a disposizione dei lavoratori per uso potabile e per lavarsi.

DOCCE E LAVABI

- Le docce devono essere allestite in numero adeguato alle maestranze presenti. Docce, lavabi e spogliatoi devono essere possibilmente fra loro comunicanti. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di lavarsi e cambiarsi d’abito in condizioni appropriate d’igiene e di riservatezza.
- Gli ambienti devono essere dotati d’acqua corrente calda e fredda, di mezzi per lavarsi e per asciugarsi e riscaldati nella stagione fredda.

GABINETTI

- In prossimità dei posti di lavoro devono essere installati gabinetti in numero sufficiente.

SPOGLIATOI

- Gli spogliatoi devono avere una volumetria adeguata al numero dei lavoratori che ne devono usufruire, devono essere posti possibilmente vicini al luogo di lavoro e facilmente comunicanti con i restanti servizi, devono essere aerati, illuminati, difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, forniti di sedili, appendiabiti e armadietti con chiave per riporre gli abiti e gli effetti personali.

REFETTORIO

- Il refettorio deve essere arredato con sedili e tavoli, illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- Deve essere attrezzato con mezzi per conservare e riscaldare le vivande dei lavoratori e per lavare i recipienti e le stoviglie.

LOCALE DI RICOVERO

- Essendo il locale nel quale i lavoratori possono ricoverarsi durante le intemperie deve avere le stesse caratteristiche del refettorio o conglobato nel refettorio stesso.

PRESIDI SANITARI

- Per cantieri lontani da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e per le attività che presentano rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e qualora l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche, deve essere installata una camera di medicazione.
- Negli altri casi deve essere conservato il pacchetto di medicazione, o la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti. La cassetta o il pacchetto di medicazione deve contenere quanto indicato dalla legislazione vigente in materia.

GESTIONE DELL'EMERGENZA

In previsione di gravi rischi potenziali quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere predisposto il piano d'emergenza.

Tale piano deve identificare gli addetti all'emergenza, al pronto intervento ed al pronto soccorso.

Gli addetti all'emergenza devono essere adeguatamente formati e addestrati per assolvere l'incarico loro assegnato.

Considerate le particolari caratteristiche del luogo di lavoro, nel caso d'infortunio grave si deve far ricorso alle strutture ospedaliere, pertanto in cantiere deve esservi sempre a disposizione un mezzo di trasporto.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere si deve disporre dei prescritti presidi farmaceutici il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito, salvo casi particolari.

Presso l'ufficio di cantiere devono essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

PULIZIA

- Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, ai gabinetti, ai dormitori e in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Alle maestranze devono essere forniti i dispositivi di protezione individuale con le relative istruzioni all'uso.

IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA

L'impianto elettrico deve essere realizzato in base alla posizione definitiva delle principali macchine, da ditta specializzata che rilascerà certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

DEMOLIZIONI

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di demolizione si deve procedere al sopralluogo ed all'esame delle diverse strutture portanti e accessorie per stabilire dove debbano essere effettuate le opportune opere di puntellazione o rinforzo.

Le vecchie linee elettriche ed idriche devono essere disattivate.

Tutte le zone interessate alle demolizioni devono essere precluse al transito di chi non sia addetto ai lavori.

Le demolizioni vanno effettuate con tutte le cautele e sotto la stretta vigilanza del direttore tecnico di cantiere.

Ad evitare un'eccessiva polverosità nei luoghi di lavoro e nelle zone limitrofe i materiali rimossi e da rimuoversi devono essere irrorati con acqua.

Gli elementi di maggiori dimensioni vanno calati a terra imbracati o con appositi contenitori, quelli minuti convogliati in canali di scarico.

SCAVI

La macchina escavatrice deve essere manovrata da personale specializzato e deve essere dotata dei prescritti dispositivi di sicurezza.

Alle pareti degli scavi deve essere data una pendenza non superiore a quella di declivio naturale, o si devono allestire opere d'armatura.

In prossimità degli scavi è vietato depositare materiali.

Contro il rischio di caduta nello scavo si devono applicare normali parapetti sui cigli o barriere segnaletiche opportunamente arretrate.

Durante le opere di rinterro, l'area dei lavori deve essere preclusa al passaggio dei non addetti e si devono indicare le vie obbligate di transito per gli automezzi.

FONDAZIONI

Quando i getti di calcestruzzo sono effettuati con la pompa, si deve vincolare la tubazione flessibile in modo che non possa compiere improvvisi sbandamenti laterali, la bocca erogatrice non deve permanere immersa nei getti durante le pause.

Per le diverse fasi di lavoro si devono utilizzare impalcature, dotate di regolari parapetti quando sono alte più di 2 metri o quando si trovano in prossimità ai ferri di chiamata o ad altre zone di pericolo.

IMPERMEABILIZZAZIONE DEI MURI CONTRO TERRA

Le armature delle pareti di scavo devono essere mantenute al loro posto durante i lavori d'impermeabilizzazione dei muri contro terra; l'eventuale necessaria loro rimozione deve essere effettuata per brevi tratti ed in modo da non compromettere la stabilità della parete dello scavo.

Durante i lavori d'impermeabilizzazione dei muri contro terra gli addetti devono, in modo indispensabile, fare uso dei dispositivi di protezione individuale.

LAVORI IN ELEVAZIONE

I ponteggi metallici devono essere di tipo regolarmente autorizzato, eretti in base al progetto, quando ne incorre l'obbligo, o in base agli schemi di montaggio previsti dal fabbricante ed al relativo disegno esecutivo.

Alla base del ponteggio è opportuno esporre il previsto cartello indicante la sua natura (da costruzione o da manutenzione), il numero complessivo degli impalcati e dei carichi massimi ammissibili.

Qualora sia necessario rimuovere alcuni impalcati in corrispondenza ai piani già disarmati, le aperture perimetrali devono essere sbarrate oppure si devono precludere gli accessi a questi piani non più protetti dal ponte esterno.

Fra i piani di calpestio ed il fabbricato sono ammessi 30 cm di distacco.

Il transito fra i diversi piani del ponteggio, se non si svolge direttamente dall'interno del fabbricato, deve avvenire con scale a pioli vincolate, sfalsate, con parapetti/corrimano o, meglio, poste verso il fabbricato.

Per i pericoli di caduta verso l'interno si devono utilizzare impalcature mobili ed allestire parapetti sui vani delle scale, sui vani degli ascensori e su ogni altra apertura prospiciente il vuoto.

Posizionando ampi pannelli d'armatura si deve provvedere al loro sganciamento dai sistemi d'imbracatura solo dopo che siano stati vincolati.

Il materiale disarmato deve essere subito schiodato, ripulito e calato a terra con cestoni o imbracature ed essere accatastato in modo stabile.

LAVORI DI COPERTURA

Le armature ed i getti di copertura richiedono particolare attenzione qualora questa sia a falde inclinate. I parapetti dei ponteggi devono avere un'altezza adeguata, devono essere pieni o avere correnti ravvicinati per offrire una sicura protezione in caso di scivolamento dalla falda.

CHIUSE PERIMETRALI, DIVISORI INTERNI ED INTONACI

Durante i lavori di costruzione delle chiusure perimetrali, il ponteggio deve essere mantenuto completo in ogni sua parte.

I ponti su cavalletti devono essere allestiti con tutte le prescritte caratteristiche di robustezza, sono assolutamente vietati gli appoggi di fortuna.

Per gli intonaci esterni, se occorre rimuovere parte dell'impalcato del ponteggio, la rimozione deve essere limitata alla zona di lavoro interessata e subito ripristinata e gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza.

FINITURE NEI VANI DELLE SCALE

Per i lavori di intonacatura, rasatura a gesso, per la posa dei rivestimenti e delle ringhiere sulle scale, le opere di protezione devono essere allestite tenendo conto delle caratteristiche dell'ambiente.

Se le protezioni allestite in precedenza devono essere rimosse, ciò deve avvenire solo per tempi brevi e necessari alla loro sostituzione con altre protezioni sicure e gli addetti a tali opere alternative devono indossare le cinture di sicurezza.

IMPIANTI E FINITURE

I lavori di finitura e di assistenza muraria agli impianti devono essere eseguiti con l'uso di regolari ponti mobili o impalcati.

Gli attrezzi elettrici portatili devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalla vigente normativa.

Le zone di lavoro e di transito devono essere adeguatamente illuminate.

Per i lavori che comportano l'uso di prodotti chimici, quali vernici, solventi e collanti, gli ambienti si devono mantenere ventilati, gli addetti devono essere dotati dei previsti dispositivi di protezione individuale ed i contenitori dei materiali in uso devono portare le etichette indicanti le caratteristiche dei contenuti.

Questi recipienti devono essere portati negli ambienti in quantità non superiore al fabbisogno e quelli vuoti vanno depositati, nell'attesa di essere inviati alla discarica autorizzata, in un luogo aperto e protetto.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.

Cartelli di avvertimento

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di prescrizione

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco.

Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di salvataggio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.

Cartelli per attrezzature antincendio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

Dislocazione dei cartelli

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.

Oltre a quelli indicati si devono esporre specifici cartelli:

- sulle varie macchine (sega circolare, betoniera, mola, ecc.) riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- nell'officina e presso gli impianti di saldatura riportanti le norme di sicurezza per fabbri e saldatori, per la manutenzione e per l'uso delle bombole di gas compressi, per la saldatura elettrica;
- presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice dei segnali per le manovre;
- nei pressi dello spogliatoio o del refettorio o della mensa con l'estratto delle principali norme di legge;
- sulle macchine di scavo, di movimento terra e sulle autogrù con l'indicazione di divieto di passare e sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.
- Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.
- Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

CASCO

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL CASCO

- Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto.

SCelta DEL CASCO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
- La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
- Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.
- I caschi devono riportare la marcatura CE.

GUANTI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I GUANTI

- Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, amianto, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettrici.

SCelta DEI GUANTI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle, pertanto devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.

- Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio.

Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro.

- Guanti di gomma per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici.

Uso: verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici.

- Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici.

Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame.

- Guanti antivibranti: atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni.

Uso: lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibratorii ad immersione e tavole vibranti.

- Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi.

Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo.

- Guanti di protezione contro il calore: resistenti a temperature elevate, all'abrasione, strappi e tagli.

Uso: lavori di saldatura o manipolazione di prodotti caldi.

- Guanti di protezione contro il freddo: resistenti a temperature basse, al taglio, strappi, perforazione.

Uso: movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale.

CALZATURE DI SICUREZZA

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LE CALZATURE DI SICUREZZA

- Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

SCELTA DELLE CALZATURE IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.
- Scarpe di sicurezza con soletta interna termoisolante: attività con elementi molto caldi e nella stagione fredda.
- Scarpe di sicurezza con suola antisdrucchiolevole: attività su coperture a falde inclinate.
- Stivali alti di gomma: attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'UDITO

- Rumore.

SCELTA DEGLI OTOPROTETTORI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
- La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.
- Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

MASCHERE ANTIPOLVERE - APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LA MASCHERA ANTIPOLVERE O L'APPARECCHIO FILTRANTE O ISOLANTE

- Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, amianto.

SCELTA DELLA MASCHERA IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare:

- maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre;
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature e cisterne ed ovunque non vi sia certezza di normale respirabilità.

La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio.

Le maschere devono riportare la marcatura CE.

OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE GLI OCCHIALI O GLI SCHERMI

- Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre.

SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille.
- Le lesioni possono essere:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
 - termiche: liquidi caldi, corpi caldi.
- Gli occhiali devono avere le schermature laterali.

- Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o, meglio, di schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina.
- Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in policarbonato e riportare la marcatura CE.

CINTURE DI SICUREZZA - FUNI DI TRATTENUTA -

SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE ANTICADUTA

- Cadute dall'alto.

SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- Quando non si possono adottare le misure di protezione collettiva, si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale.
- Per lavori di breve durata, per opere di edilizia industrializzata, per il montaggio di prefabbricati, durante il montaggio e lo smontaggio di ponteggi, gru ed attività simili, gli operatori devono indossare la cintura di sicurezza.
- Le cinture di sicurezza per i normali lavori edili devono avere le bretelle e le fasce gluteali, una fune di trattenuta con gancio a moschettone di lunghezza tale da limitare l'altezza di possibile caduta a non più di m 1,5. La fune di trattenuta dotata di dispositivi ad assorbimento d'energia offre il vantaggio di ammortizzare il momento d'arresto, ma occorre valutare con attenzione gli eventuali ostacoli sottostanti.
- Gli elementi che compongono le cinture di sicurezza devono riportare la marcatura CE.

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

- Calore, fiamme, freddo, getti, schizzi, investimento, nebbie, amianto.

SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- grembiuli e gambali per asfaltisti;
- tute speciali per verniciatori, addetti alla rimozione di amianto, coibentatori di fibre minerali;
- copricapi a protezione dei raggi solari;
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori stradali;
- indumenti di protezione contro le intemperie.

PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI

PONTEGGI METALLICI

Il 19 luglio 2005 è entrato in vigore il decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 235 "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori".

Il provvedimento integra il Titolo III del d.lgs. n. 626/94 ed introduce prescrizioni minime nell'uso delle attrezzature messe a disposizione dal datore di lavoro per eseguire lavori temporanei in quota.

Il **Pi.M.U.S.** (piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi) è il piano di sicurezza che il datore di lavoro deve redigere, prima di iniziare il montaggio di un ponteggio, di un castello o balconcino per il carico e lo scarico dei materiali o di altra struttura consimile.

Quanto segue sono norme di sicurezza e di buona tecnica ma non sostitutive del Pi.M.U.S. che deve essere redatto per ogni caso specifico.

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

I ponteggi metallici, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore e devono essere conservati in efficienza per l'intera durata dei lavori.

Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Possono essere impiegati, se hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale, in base solo ad un disegno esecutivo, sempre obbligatorio, firmato dal responsabile del cantiere, per le strutture:

alte fino a m 20 dal piano d'appoggio delle piastre di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;

conformi agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione;

comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi-tipo;

con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione e in ragione d'almeno uno ogni 22 m²;

con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;

con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni, non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nell'autorizzazione ministeriale e possono, pertanto, essere allestiti in conformità ad una relazione di calcolo e disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale.

Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti.

L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede pure la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

MISURE DI PREVENZIONE

Il ponteggio, ed ogni altra misura necessaria ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, è obbligatorio per i lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri.

Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio devono essere eseguiti da personale autorizzato, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti e robusti e deve possedere una sicura stabilità.

Gli impalcati, realizzati con tavole di legno o con tavole metalliche, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale o secondo progetto.

Sui 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 dell'impalcato.

Gli impalcati di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50 con la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.

Alla base di ogni ponteggio è opportuno esporre il cartello che ne indichi le caratteristiche (per costruzione o per manutenzione, numero degli impalcati previsti dall'autorizzazione o dal progetto, carichi massimi ammissibili sugli impalcati stessi).

Teli o reti non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza dei luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del piano terreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni dodici metri (ogni sei piani di ponteggio).

Reti o teli devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente.

DURANTE I LAVORI

Verificare che il ponteggio sia realizzato dove necessario.

Verificare che sia in buone condizioni di manutenzione, che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile.

Verificarne ad intervalli periodici la stabilità e l'integrità specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione delle attività.

Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Le scale a pioli di collegamento fra i diversi piani devono essere sicure e vincolate, possibilmente non devono essere in prosecuzione una dell'altra e, se poste verso la parte esterna del ponteggio, devono essere dotate di una laterale protezione.

Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.

Non correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.

Non gettare dall'alto materiale di qualsiasi genere.

Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.

Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche.

Verificare che gli elementi del ponteggio, ritenuti idonei al reimpiego, siano conservati separati dal materiale non più utilizzabile.

Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco, guanti, calzature di sicurezza, cintura di sicurezza.

CASTELLI DI CARICO E SCARICO MATERIALI

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

La loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità.

I castelli devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio.

I montanti devono essere controventati per ogni due piani di ponteggio.

Gli impalcati devono risultare ampi per quanto necessario e robusti.

Gli intavolati devono essere formati con tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascun piano.

Su tutti i lati verso il vuoto deve essere installato un robusto parapetto, con tavola fermapiede.

Tutte le citate caratteristiche sono comunque contemplate nella relazione di calcolo e nel disegno redatto da ingegnere o architetto abilitato. Per queste strutture il progetto è sempre obbligatorio.

MISURE DI PREVENZIONE

Per il passaggio del carico si può lasciare un varco con un parapetto mobile, non asportabile, apribile solo verso l'interno, delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali e con tavola fermapiede alta non meno di cm 30.

Il parapetto può anche essere vantaggiosamente realizzato con un cancelletto che si chiuda automaticamente abbandonandone l'azione d'apertura.

Dal lato interno dei sostegni laterali si devono applicare due staffoni in ferro, sporgenti almeno cm 20, ai quali l'addetto possa afferrarsi.

Mettere a disposizione dell'operatore la cintura di sicurezza.

Su ogni piano del castello deve essere esposto il cartello con l'indicazione della sua portata massima.

DURANTE I LAVORI

Verificare gli ancoraggi e le condizioni delle tavole da ponte.

Controllare che le protezioni perimetrali del castello siano complete e che il cartello di portata massima permanga visibile.

Verificare che l'eventuale posto di carico e scarico a terra sia segnalato e protetto, o delimitato con barriere, per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco, guanti, cinture di sicurezza.

BALCONCINI DI CARICO E SCARICO MATERIALI

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Cadute di persone dall'alto, punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

I balconcini, o piazzole di carico, vanno realizzati a regola d'arte, dimensionati e idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

L'intavolato dei balconcini di carico deve essere costituito da tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi con sezione ed interasse dimensionati al carico massimo previsto.

Gli impalcati devono essere sufficientemente ampi e muniti sui lati verso il vuoto di parapetti completamente chiusi, per evitare la possibilità che il materiale scaricato cada dall'alto.

I balconcini di carico devono essere realizzati conformemente a quanto previsto dall'autorizzazione ministeriale, con particolare riguardo alle dimensioni di larghezza e profondità. In caso contrario è necessario elaborare la documentazione di calcolo aggiuntiva.

MISURE DI PREVENZIONE

I balconcini o piazzole di carico sono predisposti per ricevere dagli apparecchi di sollevamento i materiali nei limiti della loro portata massima, che deve essere chiaramente indicata su ogni piazzola.

Ai fini della stabilità del ponteggio, sulla stessa verticale non possono insistere più balconcini di carico.

DURANTE I LAVORI

Verificare la stabilità e le condizioni degli impalcati e dei parapetti.

Accedere al balconcino di carico in modo sicuro.

Non rimuovere le protezioni.

Accertare che l'operatore abbia una completa visione della movimentazione del carico effettuata con l'apparecchio di sollevamento.

Concordare le segnalazioni operative con l'operatore addetto all'imbracatura del carico e della manovra dell'apparecchio di sollevamento.

Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

– Casco, guanti, cinture di sicurezza.

PROTEZIONI DELLE APERTURE PROSPICIENTI IL VUOTO

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50, devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate o, se a pavimento, coperte con tavole da ponte fissate contro il pericolo di loro spostamento.

MISURE DI PREVENZIONE

Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.

Vanno applicate su ogni apertura non protetta dal ponteggio esterno, su balconi, pianerottoli, scale, vani degli ascensori, aperture a pavimento e casi simili.

Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione delle protezioni definitive.

DURANTE I LAVORI

- Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.
- Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.
- Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza.

PONTI SU CAVALLETTI

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Cadute dall'alto.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

Devono essere allestiti a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.

Non devono avere altezza superiore a m 2.

Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.

Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.

Come appoggi non possono essere usati mezzi di fortuna come scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento e simili.

MISURE DI PREVENZIONE

I cavalletti devono appoggiare su pavimento solido e piano.

La distanza massima fra due cavalletti è di m 1,80 con le normali tavole da ponte da cm 20 x 5, può essere di m 3,60 con tavole da cm 30 x 5 cm.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.

Le tavole dell'impalcato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm 20.

Quando l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull'intavolato del ponte su cavalletti.

DURANTE I LAVORI

Verificare le condizioni generali della struttura, con particolare riguardo all'orizzontalità dell'impalcato, all'integrità dei cavalletti e delle tavole.

Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole.

Non sovraccaricare il ponte con materiali eccedenti quelli necessari per la lavorazione in corso.

Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco e calzature di sicurezza.

ANDATOIE E PASSERELLE

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

Devono essere allestite a regola d'arte e conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio solo di persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali.

La pendenza non deve superare il 50%.

Le andatoie inclinate con lunghezza superiore a m 6 è opportuno che siano interrotte da pianerottoli di riposo.

MISURE DI PREVENZIONE

Le passerelle e le andatoie devono essere munite di robusti parapetti e tavole fermapiede.

Sulle tavole che compongono il piano di calpestio inclinato devono essere fissati listelli trasversali a distanza di circa 40 cm, corrispondenti al passo di un uomo carico.

Qualora vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, devono essere difese con un impalcato sovrastante.

DURANTE I LAVORI

Verificarne la stabilità e la regolarità con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio.

Verificare la robustezza dei parapetti.

Verificare che non siano sovraccaricate.

Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco, calzature di sicurezza, guanti.

PONTI SU RUOTE

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

I ponti a torre su ruote devono essere realizzati a regola d'arte, essere idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori.

La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati, e fino all'altezza e per l'uso cui può essere adibito.

Nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità, i ponti su ruote sono assimilabili ai ponteggi metallici fissi.

Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle sollecitazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti.

I ponti su ruote devono essere usati esclusivamente per l'altezza massima prevista dal costruttore.

Sull'elemento di base deve essere esposta una targa riportante i dati del fabbricante, le caratteristiche della struttura e le indicazioni di sicurezza.

MISURE DI PREVENZIONE

Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.

Il ponte deve essere dotato di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.

L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.

Il parapetto di protezione sul piano di lavoro deve essere completo di tavola fermapiede.

Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate regolari scale a pioli

DURANTE I LAVORI

Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.

Verificare lo stato di ogni componente.

Accertare l'orizzontalità e verticalità della struttura.

Usare i ripiani in dotazione e non impalcato di fortuna.

Verificare che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5.

Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento.

Non effettuare spostamenti con persone o materiali instabili sul ponte.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco, guanti, calzature di sicurezza.

SCALE A MANO

RISCHI DURANTE L'USO

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.

È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.

Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie devono essere subito scartate.

Le scale a mano devono essere integre e provviste di dispositivi anti-sdrucchiolevoli.

Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.

Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

PRIMA DELL'USO:

La scala deve superare di almeno un metro il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.

Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.

Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie devono essere dotate di corrimano e parapetto.

La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.

È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.

Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.

Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

DURANTE L'USO:

Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.

Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.

Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.

La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.

Quando si eseguono lavori in posizione elevata, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.

La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

DOPO L'USO:

Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria.

Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.

Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdrucchiolevoli.

ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO

MEZZI ANTINCENDIO

Presso i locali adibiti ad ufficio, spogliatoio, dormitorio, nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, si deve disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione scelti in base al loro specifico campo di impiego.

I mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Inoltre deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili.

Il datore di lavoro deve scegliere l'ubicazione dei depositi delle bombole, il luogo deve essere ventilato, lontano da quelli del loro utilizzo e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, calore solare intenso e prolungato).

Le bombole piene devono essere separate da quelle vuote e sistemate negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati; devono essere sempre collocate verticalmente e legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello apposito, in modo che non possano cadere.

Le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi devono essere mantenuti in condizioni di perfetta efficienza, occorre avere cura di non sporcare con grasso od olio le parti delle teste delle bombole e proteggere da calpestio o da altri danni meccanici i tubi flessibili.

Deve essere evitata qualsiasi fuoriuscita di GPL.

Al termine delle lavorazioni le bombole in pressione devono essere immediatamente chiuse mediante le apposite valvole.

ESTINTORI

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	D Alluminio, magnesio, sodio potassio, calcio, ecc.	E Impianti elettrici
acqua	B				
schiuma	B	B			
anidride carbonica	M	B	B	M	M
polvere	M	B	B	B	B
sabbia		B			

Effetto estinguente: B: buono - M: mediocre

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE PER LE AREE PERICOLOSE

- devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A - B - C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dell'attività;
- è assolutamente vietato, durante le lavorazioni con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;

- è assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;
- è assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;
- tutti i combustibili solidi devono essere allontanati di almeno 15 metri dal punto dove deve essere eseguito il lavoro;
- dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi devono essere protetti con adeguate coperture non infiammabili.

COMPITI DEL COORDINATORE DELL'EMERGENZA E DELLA SQUADRA DI EMERGENZA

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.

Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

PRONTO SOCCORSO

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Il datore di lavoro, qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti di cui sopra.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

TESTO UNICO

4. MISURE CONTRO L'INCENDIO E L'ESPLOSIONE

4.1. Nelle aziende o lavorazioni in cui esistono pericoli specifici di incendio:

4.1.1. è vietato fumare;

4.1.2. è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;

4.1.3. 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.

4.2.1. L'acqua non deve essere usata per lo spegnimento di incendi, quando le materie con le quali verrebbe a contatto possono reagire in modo da aumentare notevolmente di temperatura o da svolgere gas infiammabili o nocivi.

4.2.2. Parimenti l'acqua e le altre sostanze conduttrici non devono essere usate in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.

4.2.3. I divieti di cui al presente articolo devono essere resi noti al personale mediante avvisi.

4.3.1. Le aziende e le lavorazioni nelle quali si producono, si impiegano, si sviluppano o si detengono prodotti infiammabili, incendiabili o esplosivi e che, per dimensioni, ubicazione ed altre ragioni presentano in caso di incendio gravi pericoli per la incolumità dei lavoratori sono soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del Comando provinciale dei vigili del fuoco competente per territorio ad esclusione delle attività svolte dal Ministero della difesa per le quali lo stesso Ministero provvede ai controlli e all'attuazione di idonee misure a salvaguardia dell'incolumità dei lavoratori in conformità ai provvedimenti specifici emanati in materia di prevenzione incendi.

4.4. I progetti di nuovi impianti o costruzioni di cui al precedente punto o di modifiche di quelli esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, devono essere sottoposti al preventivo esame del Comando provinciale dei vigili del fuoco, al quale dovrà essere richiesta la visita di controllo ad impianto o costruzione ultimati, prima dell'inizio delle lavorazioni.

4.5.1. Nella fabbricazione, manipolazione, deposito e trasporto di materie infiammabili od esplosivi e nei luoghi ove vi sia pericolo di esplosione o di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili, gli impianti, le macchine, gli attrezzi, gli utensili ed i meccanismi in genere non devono nel loro uso dar luogo a riscaldamenti pericolosi o a produzione di scintille.

4.5.2. Idonee misure contro i riscaldamenti pericolosi o la produzione di scintille devono adottarsi nella scelta ed ubicazione dei locali e dei posti di lavoro e relativo arredamento, rispetto alla distanza dalle sorgenti di calore.

4.5.3. Analoghe misure devono essere adottate nell'abbigliamento dei lavoratori.

4.6.1. Il riscaldamento dei locali nei quali si compiono le operazioni o esistono i rischi per fabbricazione, manipolazione, deposito e trasporto di materie infiammabili od esplosivi e nei luoghi ove vi sia pericolo di esplosione o di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili deve essere ottenuto con mezzi e sistemi tali da evitare che gli elementi generatori o trasmettenti del calore possano raggiungere temperature capaci di innescare le materie pericolose ivi esistenti.

4.6.2. Nei casi indicati al punto precedente le finestre e le altre aperture esistenti negli stessi locali devono essere protette contro la penetrazione dei raggi solari.

4.7.1. Nei locali di cui all'articolo precedente devono essere predisposte nelle pareti o nei solai adeguate superfici di minor resistenza atte a limitare gli effetti delle esplosioni.

4.7.2. Dette superfici possono essere anche costituite da normali finestre o da intelaiature a vetri cieche fissate a cerniera ed apribili verso l'esterno sotto l'azione di una limitata pressione.

4.7.3. In ogni caso dette superfici di minor resistenza devono essere disposte in modo che il loro eventuale funzionamento non possa arrecare danno alle persone.

4.8.1. Negli stabilimenti dove si producono differenti qualità di gas non esplosivi né infiammabili di per se stessi, ma le cui miscele possono dar luogo a reazioni pericolose, le installazioni che servono alla preparazione di ciascuna qualità di gas devono essere sistemate in locali isolati, sufficientemente distanziati fra loro.

4.8.2. La disposizione di cui al punto precedente non si applica quando i diversi gas sono prodotti contemporaneamente dallo stesso processo, sempreché siano adottate idonee misure per evitare la formazione di miscele pericolose.

4.9. Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire fra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente areati e distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

4.10. I dispositivi di aspirazione per gas, vapori e polveri esplosivi o infiammabili, tanto se predisposti in applicazione del punto 2.1.8.1, quanto se costituenti elementi degli impianti di produzione o di lavorazione, devono rispondere ai seguenti requisiti:

- 4.10.1. essere provvisti di valvole di esplosione, collocate all'esterno dei locali in posizione tale da non arrecare danno alle persone in caso di funzionamento;
 - 4.10.2. avere tutte le parti metalliche collegate fra loro ed il relativo complesso collegato elettricamente a terra;
 - 4.10.3. essere provvisti, in quanto necessario, di mezzi per la separazione e la raccolta delle polveri esplosive o infiammabili;
 - 4.10.4. avere lo scarico in luogo dove i gas, i vapori e le polveri non possono essere causa di pericolo.
- 4.11. Nelle installazioni in cui possono svilupparsi gas, vapori o polveri suscettibili di dar luogo a miscele esplosive, devono essere adottati impianti distinti di aspirazione per ogni qualità di gas, vapore o polvere, oppure adottate altre misure idonee ad evitare i pericoli di esplosione.

5. PRIMO SOCCORSO

5.1. Nelle aziende industriali, e in quelle commerciali che occupano più di 25 dipendenti, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

5.2. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione.

5.3. La quantità e la specie dei presidi chirurgici e farmaceutici sono definiti dal decreto del Ministro della salute 15 luglio 2003, n. 388 e successive modificazioni.

5.4. Pacchetto di medicazione

5.4.1. Sono obbligate a tenere un pacchetto di medicazione le aziende industriali che non si trovano nelle condizioni indicate nei successivi punti 5.5 e 5.6, nonché le aziende commerciali che occupano più di 25 dipendenti.

5.5. Cassetta di pronto soccorso

5.5.1. Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso:

5.5.1.1. le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento;

5.5.1.2. le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lettera a);

5.5.1.3. le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando siano ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento;

5.5.1.4. le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentano i rischi particolari sopra indicati.

5.6. Camera di medicazione

5.6.1. Sono obbligate a tenere la camera di medicazione le aziende industriali che occupano più di 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento.

5.6.2. Quando, a giudizio dell'organo di vigilanza, ricorrano particolari condizioni di rischio e di ubicazione, le aziende di cui al precedente punto 5.5, in luogo della cassetta di pronto soccorso, sono obbligate ad allestire la camera di medicazione.

5.6.3. Sono obbligate a tenere la camera di medicazione anche le aziende industriali che occupano più di 50 dipendenti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche a norma dell'articolo 40 del presente decreto.

5.6.4. La camera di medicazione, oltre a contenere i presidi sanitari previsti al punto 5.1, deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana; di acqua per bere e per lavarsi; di sapone e asciugamani.

5.7.1. Nei complessi industriali, ove la distanza dei vari reparti di lavoro del posto di pronto soccorso della azienda è tale da non garantire la necessaria tempestività delle cure, l'organo di vigilanza può prescrivere che l'azienda, oltre a disporre del posto centrale di pronto soccorso, provveda ad istituirne altri localizzati nei reparti più lontani o di più difficile accesso.

5.7.2. Detti posti di soccorso, quando le lavorazioni non presentino particolari rischi, devono essere dotati del pacchetto di medicazione. L'organo di vigilanza, in relazione al numero degli operai occupati nel reparto ed alla lontananza di questo dal posto di pronto soccorso, può prescrivere che sia tenuta, in luogo del pacchetto di medicazione, la cassetta del pronto soccorso.

5.7.3. Quando le lavorazioni eseguite nei vari reparti presentino rischi specifici, l'organo di vigilanza può altresì prescrivere che vi siano sul posto i presidi e le apparecchiature di pronto soccorso ritenuti necessari in relazione alla natura e alla pericolosità delle lavorazioni.

5.8. Personale sanitario

5.8.1. Nelle aziende ove i lavoratori sono sottoposti a sorveglianza sanitaria deve essere affisso in luogo ben visibile un cartello indicante il nome, il cognome e il domicilio od il recapito del medico a cui si può ricorrere ed eventualmente il numero del suo telefono, oppure il posto di soccorso pubblico più vicino all'azienda.

5.8.2. Nelle aziende di cui ai punti 5.5 e 5.6, un infermiere od, in difetto, una persona pratica dei servizi di infermeria, deve essere incaricato di curare la buona conservazione dei locali, degli arredi e dei materiali destinati al pronto soccorso.

PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI

TESTO UNICO

Articolo 221

Campo di applicazione

1. Il presente capo determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.
2. I requisiti individuati dal presente capo si applicano a tutti gli agenti chimici pericolosi che sono presenti sul luogo di lavoro, fatte salve le disposizioni relative agli agenti chimici per i quali valgono provvedimenti di protezione radiologica regolamentati dal decreto legislativo del 17 marzo 1995, n. 230, e successive modificazioni.
3. Le disposizioni del presente capo si applicano altresì al trasporto di agenti chimici pericolosi, fatte salve le disposizioni specifiche contenute nei decreti ministeriali 4 settembre 1996, 15 maggio 1997, 28 settembre 1999 e nel decreto legislativo 13 gennaio 1999, n. 41, nelle disposizioni del codice IMDG del codice IBC e nel codice IGC, quali definite dall'articolo 2 della direttiva 93/75/CEE, del Consiglio, del 13 settembre 1993, nelle disposizioni dell'accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne (ADN) e del regolamento per il trasporto delle sostanze pericolose sul Reno (ADNR), quali incorporate nella normativa comunitaria e nelle istruzioni tecniche per il trasporto sicuro di merci pericolose emanate alla data del 25 maggio 1998.
4. Le disposizioni del presente capo non si applicano alle attività comportanti esposizione ad amianto che restano disciplinate dalle norme contenute al capo III del presente titolo.

Articolo 222

Definizioni

1. Ai fini del presente capo si intende per:
 - a) agenti chimici: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;
 - b) agenti chimici pericolosi:
 - 1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
 - 2) agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;
 - 3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;
 - c) attività che comporta la presenza di agenti chimici: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa;
 - d) valore limite di esposizione professionale: se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento; un primo elenco di tali valori è riportato nell'allegato XXXVIII;
 - e) valore limite biologico: il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico; un primo elenco di tali valori è riportato nell'allegato XXXIX;
 - f) sorveglianza sanitaria: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro;
 - g) pericolo: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi;
 - h) rischio: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione.

Articolo 223

Valutazione dei rischi

1. Nella valutazione di cui all'articolo 28, il datore di lavoro determina, preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valuta anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:
 - a) le loro proprietà pericolose;

- b) le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei *decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65*, e successive modifiche;
- c) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- d) le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- e) i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici; di cui un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII e XXXIX;
- f) gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- g) se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.
2. Nella valutazione dei rischi il datore di lavoro indica quali misure sono state adottate ai sensi dell'*articolo 224* e, ove applicabile, dell'*articolo 225*. Nella valutazione medesima devono essere incluse le attività, ivi compresa la manutenzione e la pulizia, per le quali è prevedibile la possibilità di notevole esposizione o che, per altri motivi, possono provocare effetti nocivi per la salute e la sicurezza, anche dopo l'adozione di tutte le misure tecniche.
3. Nel caso di attività lavorative che comportano l'esposizione a più agenti chimici pericolosi, i rischi sono valutati in base al rischio che comporta la combinazione di tutti i suddetti agenti chimici.
4. Fermo restando quanto previsto dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, il responsabile dell'immissione sul mercato di agenti chimici pericolosi è tenuto a fornire al datore di lavoro acquirente tutte le ulteriori informazioni necessarie per la completa valutazione del rischio.
5. La valutazione del rischio può includere la giustificazione che la natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici pericolosi rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi.
6. Nel caso di un'attività nuova che comporti la presenza di agenti chimici pericolosi, la valutazione dei rischi che essa presenta e l'attuazione delle misure di prevenzione sono predisposte preventivamente. Tale attività comincia solo dopo che si sia proceduto alla valutazione dei rischi che essa presenta e all'attuazione delle misure di prevenzione.
7. Il datore di lavoro aggiorna periodicamente la valutazione e, comunque, in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata ovvero quando i risultati della sorveglianza medica ne mostrino la necessità.

Articolo 224

Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 15, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante le seguenti misure:
- a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- e) misure igieniche adeguate;
- f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- g) 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 nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.
2. Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al tipo e alle quantità di un agente chimico pericoloso e alle modalità e frequenza di esposizione a tale agente presente sul luogo di lavoro, vi è solo un rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori e che le misure di cui al comma 1 sono sufficienti a ridurre il rischio, non si applicano le disposizioni degli articoli 225, 226, 229, 230.

Articolo 225

Misure specifiche di protezione e di prevenzione

1. Il datore di lavoro, sulla base dell'attività e della valutazione dei rischi di cui all'articolo 223, provvede affinché il rischio sia eliminato o ridotto mediante la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori. Quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione il datore di lavoro garantisce che il rischio sia ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure da adottarsi nel seguente ordine di priorità:
- a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
- b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
- c) misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230.
2. Salvo che possa dimostrare con altri mezzi il conseguimento di un adeguato livello di prevenzione e di protezione, il datore di lavoro, periodicamente ed ogni qualvolta sono modificate le condizioni che possono influire sull'esposizione, provvede ad effettuare la misurazione degli agenti che possono presentare un rischio per la salute, con metodiche standardizzate di cui è riportato un elenco meramente indicativo nell'allegato XLI o in loro

assenza, con metodiche appropriate e con particolare riferimento ai valori limite di esposizione professionale e per periodi rappresentativi dell'esposizione in termini spazio temporali.

3. Quando sia stato superato un valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente il datore di lavoro identifica e rimuove le cause che hanno cagionato tale superamento dell'evento, adottando immediatamente le misure appropriate di prevenzione e protezione.

4. I risultati delle misurazioni di cui al comma 2 sono allegati ai documenti di valutazione dei rischi e resi noti ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori. Il datore di lavoro tiene conto delle misurazioni effettuate ai sensi del comma 2 per l'adempimento degli obblighi conseguenti alla valutazione dei rischi di cui all'*articolo 223*. Sulla base della valutazione dei rischi e dei principi generali di prevenzione e protezione, il datore di lavoro adotta le misure tecniche e organizzative adeguate alla natura delle operazioni, compresi l'immagazzinamento, la manipolazione e l'isolamento di agenti chimici incompatibili fra di loro; in particolare, il datore di lavoro previene sul luogo di lavoro la presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili o quantità pericolose di sostanze chimicamente instabili.

5. Laddove la natura dell'attività lavorativa non consenta di prevenire sul luogo di lavoro la presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili o quantità pericolose di sostanze chimicamente instabili, il datore di lavoro deve in particolare:

a) evitare la presenza di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi ed esplosioni, o l'esistenza di condizioni avverse che potrebbero provocare effetti fisici dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili;

b) limitare, anche attraverso misure procedurali ed organizzative previste dalla normativa vigente, gli effetti pregiudizievoli sulla salute e la sicurezza dei lavoratori in caso di incendio o di esplosione dovuti all'accensione di sostanze infiammabili, o gli effetti dannosi derivanti da sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili.

6. Il datore di lavoro mette a disposizione attrezzature di lavoro ed adotta sistemi di protezione collettiva ed individuale conformi alle disposizioni legislative e regolamentari pertinenti, in particolare per quanto riguarda l'uso dei suddetti mezzi in atmosfere potenzialmente esplosive.

7. Il datore di lavoro adotta misure per assicurare un sufficiente controllo degli impianti, apparecchi e macchinari, anche mettendo a disposizione sistemi e dispositivi finalizzati alla limitazione del rischio di esplosione o dispositivi per limitare la pressione delle esplosioni.

8. Il datore di lavoro informa i lavoratori del superamento dei valori limite di esposizione professionale, delle cause dell'evento e delle misure di prevenzione e protezione adottate e ne dà comunicazione, senza indugio, all'organo di vigilanza.

Articolo 226

Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze

1. Ferme restando le disposizioni di cui agli *articoli 43 e 44*, nonché quelle previste dal decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 81 del 7 aprile 1998, il datore di lavoro, al fine di proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori dalle conseguenze di incidenti o di emergenze derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, predispone procedure di intervento adeguate da attuarsi al verificarsi di tali eventi. Tali misure comprendono esercitazioni di sicurezza da effettuarsi a intervalli connessi alla tipologia di lavorazione e la messa a disposizione di appropriati mezzi di pronto soccorso.

2. Nel caso di incidenti o di emergenza, il datore di lavoro adotta immediate misure dirette ad attenuarne gli effetti ed in particolare, di assistenza, di evacuazione e di soccorso e ne informa i lavoratori. Il datore di lavoro adotta inoltre misure adeguate per porre rimedio alla situazione quanto prima.

3. Ai lavoratori cui è consentito operare nell'area colpita o ai lavoratori indispensabili all'effettuazione delle riparazioni e delle attività necessarie, sono forniti indumenti protettivi, dispositivi di protezione individuale ed idonee attrezzature di intervento che devono essere utilizzate sino a quando persiste la situazione anomala.

4. Il datore di lavoro adotta le misure necessarie per approntare sistemi d'allarme e altri sistemi di comunicazione necessari per segnalare tempestivamente l'incidente o l'emergenza.

5. Le misure di emergenza devono essere contenute nel piano previsto dal decreto di cui al comma 1. In particolare nel piano vanno inserite:

a) informazioni preliminari sulle attività pericolose, sugli agenti chimici pericolosi, sulle misure per l'identificazione dei rischi, sulle precauzioni e sulle procedure, in modo tale che servizi competenti per le situazioni di emergenza possano mettere a punto le proprie procedure e misure precauzionali;

b) qualunque altra informazione disponibile sui rischi specifici derivanti o che possano derivare dal verificarsi di incidenti o situazioni di emergenza, comprese le informazioni sulle procedure elaborate in base al presente articolo.

6. Nel caso di incidenti o di emergenza i soggetti non protetti devono immediatamente abbandonare la zona interessata.

Articolo 227

Informazione e formazione per i lavoratori

1. Fermo restando quanto previsto agli *articoli 36 e 37*, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti dispongano di:

- a) dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati;
- b) informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;
- c) formazione ed informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro;
- d) accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza messa a disposizione dal responsabile dell'immissione sul mercato ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni.

2. Il datore di lavoro assicura che le informazioni siano:

- a) fornite in modo adeguato al risultato della valutazione del rischio di cui all'*articolo 223*. Tali informazioni possono essere costituite da comunicazioni orali o dalla formazione e dall'addestramento individuali con il supporto di informazioni scritte, a seconda della natura e del grado di rischio rivelato dalla valutazione del rischio;
- b) aggiornate per tener conto del cambiamento delle circostanze.

3. Laddove i contenitori e le condutture per gli agenti chimici pericolosi utilizzati durante il lavoro non siano contrassegnati da segnali di sicurezza in base a quanto disposto dal titolo V, il datore di lavoro provvede affinché la natura del contenuto dei contenitori e delle condutture e gli eventuali rischi connessi siano chiaramente identificabili.

4. Il responsabile dell'immissione sul mercato devono trasmettere ai datori di lavoro tutte le informazioni concernenti gli agenti chimici pericolosi prodotti o forniti secondo quanto stabilito dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni.

Articolo 228

Divieti

1. Sono vietate la produzione, la lavorazione e l'impiego degli agenti chimici sul lavoro e le attività indicate all'allegato XL.

2. Il divieto non si applica se un agente è presente in un preparato, o quale componente di rifiuti, purché la concentrazione individuale sia inferiore al limite indicato nell'allegato stesso.

3. In deroga al divieto di cui al comma 1, possono essere effettuate, previa autorizzazione da rilasciarsi ai sensi del comma 5, le seguenti attività:

- a) attività a fini esclusivi di ricerca e sperimentazione scientifica, ivi comprese le analisi;
- b) attività volte ad eliminare gli agenti chimici che sono presenti sotto forma di sottoprodotto o di rifiuti;
- c) produzione degli agenti chimici destinati ad essere usati come intermedi.

4. Fermo restando le disposizioni di cui al presente capo, nei casi di cui al comma 3, lettera c), il datore di lavoro evita l'esposizione dei lavoratori, stabilendo che la produzione e l'uso più rapido possibile degli agenti come prodotti intermedi avvenga in un sistema chiuso dal quale gli stessi possono essere rimossi soltanto nella misura necessaria per il controllo del processo o per la manutenzione del sistema.

5. Il datore di lavoro che intende effettuare le attività di cui al comma 3 deve inviare una richiesta di autorizzazione al Ministero del lavoro e della previdenza sociale che la rilascia sentito il Ministero della salute e la regione interessata. La richiesta di autorizzazione è corredata dalle seguenti informazioni:

- a) i motivi della richiesta di deroga;
- b) i quantitativi dell'agente da utilizzare annualmente;
- c) il numero dei lavoratori addetti;
- d) descrizione delle attività e delle reazioni o processi;
- e) misure previste per la tutela della salute e sicurezza e per prevenire l'esposizione dei lavoratori.

Articolo 229

Sorveglianza sanitaria

1. Fatto salvo quanto previsto dall'*articolo 224*, comma 2, sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

2. La sorveglianza sanitaria viene effettuata:

- a) prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione;
- b) periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria;
- c) all'atto della cessazione del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare.

3. Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico. Dei risultati di tale monitoraggio viene informato il lavoratore interessato. I risultati di tale

monitoraggio, in forma anonima, vengono allegati al documento di valutazione dei rischi e comunicati ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori.

4. Gli accertamenti sanitari devono essere a basso rischio per il lavoratore.

5. Il datore di lavoro, su parere conforme del medico competente, adotta misure preventive e protettive particolari per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati. Le misure possono comprendere l'allontanamento del lavoratore secondo le procedure dell'articolo 42.

6. Nel caso in cui all'atto della sorveglianza sanitaria si evidenzia, in un lavoratore o in un gruppo di lavoratori esposti in maniera analoga ad uno stesso agente, l'esistenza di effetti pregiudizievoli per la salute imputabili a tale esposizione o il superamento di un valore limite biologico, il medico competente informa individualmente i lavoratori interessati ed il datore di lavoro.

7. Nei casi di cui al comma 6, il datore di lavoro deve:

a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi effettuata a norma dell'articolo 223;

b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;

c) tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;

d) prendere le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

8. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli definiti dal medico competente.

Articolo 230

Cartelle sanitarie e di rischio

1. Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori di cui all'articolo 229 istituisce ed aggiorna la cartella sanitaria secondo quanto previsto dall'articolo 25, comma 1, lettera c), e fornisce al lavoratore interessato tutte le informazioni previste dalle lettere g) ed h) del comma 1 del medesimo articolo. Nella cartella di rischio sono, tra l'altro, indicati i livelli di esposizione professionale individuali forniti dal Servizio di prevenzione e protezione.

2. Su richiesta, è fornita agli organi di vigilanza copia dei documenti di cui al comma 1.

Articolo 231

Consultazione e partecipazione dei lavoratori

1. La consultazione e partecipazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti sono attuate ai sensi delle disposizioni di cui all'articolo 50.

RISCHI DERIVANTI DA VIBRAZIONI MECCANICHE

TESTO UNICO

Capo III PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

Articolo 199

Campo di applicazione

1. Il presente capo prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche. Nei riguardi dei soggetti indicati all'articolo 3, comma 2, del presente decreto legislativo le disposizioni del presente capo sono applicate tenuto conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato, quali individuate dai decreti ivi previsti.

Articolo 200

Definizioni

1. Ai fini del presente capo, si intende per:

- vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;
- vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;
- esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio A(8): [ms^{-2}]: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;
- esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero A(8): [ms^{-2}]: valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

Articolo 201

Valori limite di esposizione e valori d'azione

1. Ai fini del presente capo, si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione:

- per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:
 - il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s^2 ; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s^2 ;
 - il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a $2,5 \text{ m/s}^2$.
 - per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:
 - il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a $1,0 \text{ m/s}^2$; mentre su periodi brevi è pari a $1,5 \text{ m/s}^2$;
 - il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a $0,5 \text{ m/s}^2$.
2. Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

Articolo 202

Valutazione dei rischi

- Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti.
- Il livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche può essere valutato mediante l'osservazione delle condizioni di lavoro specifiche e il riferimento ad appropriate informazioni sulla probabile entità delle vibrazioni per le attrezzature o i tipi di attrezzature nelle particolari condizioni di uso reperibili presso banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza, dalle informazioni fornite in materia dal costruttore delle attrezzature. Questa operazione va distinta dalla misurazione, che richiede l'impiego di attrezzature specifiche e di una metodologia appropriata e che resta comunque il metodo di riferimento.
- L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A.
- L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al corpo intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B.
- Ai fini della valutazione di cui al comma 1, il datore di lavoro tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:
 - il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
 - i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201;

- c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;
- h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Articolo 203

Misure di prevenzione e protezione

1. Fermo restando quanto previsto nell'articolo 182, in base alla valutazione dei rischi di cui all'articolo 202, quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

- a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
- e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

2. Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

Articolo 204

Sorveglianza sanitaria

1. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Articolo 205

Deroghe

1. Nei settori della navigazione marittima e aerea, il datore di lavoro, in circostanze debitamente giustificate, può richiedere la deroga, limitatamente al rispetto dei valori limite di esposizione per il corpo intero qualora, tenuto conto della tecnica e delle caratteristiche specifiche dei luoghi di lavoro, non sia possibile rispettare tale valore limite nonostante le misure tecniche e organizzative messe in atto.

2. Nel caso di attività lavorative in cui l'esposizione di un lavoratore a vibrazioni meccaniche è abitualmente inferiore ai valori di azione, ma può occasionalmente superare il valore limite di esposizione, il datore di lavoro può richiedere la deroga al rispetto dei valori limite a condizione che il valore medio dell'esposizione calcolata su un periodo di 40 ore sia inferiore al valore limite di esposizione e dimostri, con elementi probanti, che i rischi derivanti

dal tipo di esposizione cui è sottoposto il lavoratore sono inferiori a quelli derivanti dal livello di esposizione corrispondente al valore limite.

3. Le deroghe di cui ai commi 1 e 2 sono concesse, per un periodo massimo di quattro anni, dall'organo di vigilanza territorialmente competente che provvede anche a darne comunicazione, specificando le ragioni e le circostanze che hanno consentito la concessione delle stesse, al Ministero del lavoro e della previdenza sociale. Le deroghe sono rinnovabili e possono essere revocate quando vengono meno le circostanze che le hanno giustificate.

4. La concessione delle deroghe di cui ai commi 1 e 2 è condizionata all'intensificazione della sorveglianza sanitaria e da condizioni che garantiscano, tenuto conto delle particolari circostanze, che i rischi derivanti siano ridotti al minimo. Il datore di lavoro assicura l'intensificazione della sorveglianza sanitaria ed il rispetto delle condizioni indicate nelle deroghe.

5. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale trasmette ogni quattro anni alla Commissione della Unione europea un prospetto dal quale emergano circostanze e motivi delle deroghe concesse ai sensi del presente articolo.

La "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal d.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, impone ai costruttori di macchine portatili tenute o condotte a mano di dichiarare, tra le altre informazioni incluse nelle istruzioni per l'uso, "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi i 2.5 m/s^2 . Se l'accelerazione non supera i 2.5 m/s^2 occorre segnalarlo".

Per quanto riguarda le vibrazioni trasmesse al corpo intero, i costruttori hanno l'obbligo di dichiarare "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi i 0.5 m/s^2 . Se l'accelerazione non supera i 0.5 m/s^2 occorre segnalarlo".

Pertanto tutti i macchinari conformi alla Direttiva Macchine, che siano in grado di produrre esposizioni a vibrazioni superiori ai livelli di azione prescritti dalla Direttiva Vibrazioni, devono essere corredati della certificazione dei livelli di vibrazione emessi.

Generalmente le certificazioni sono effettuate per ciascun macchinario in condizioni di impiego standardizzate, conformemente a specifiche procedure di misura definite per ciascun macchinario dagli standard ISO-CEN.

Sulla base degli studi finora svolti sulla attendibilità dei dati di emissione forniti dal costruttore ai fini della prevenzione del rischio vibrazioni, è possibile fornire le indicazioni di massima.

In esse si riportano i coefficienti moltiplicativi di correzione ottenuti in una serie di condizioni sperimentali da utilizzare per poter ottenere una stima dei valori A(8) riscontrabili in campo a partire dai dati di certificazione.

I dati dichiarati dai produttori, opportunamente moltiplicati per i fattori di correzione, sono utilizzabili solo se le condizioni di impiego sono effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione, così dicasi per i valori massimi misurati che però sono comprensivi dei coefficienti moltiplicativi di correzione.

In mancanza delle informazioni relative al livello d'emissione fornite dal fabbricante è possibile, per vari mezzi e diversi utensili, rilevare i valori dalla banca dati elaborata dall'ISPESL.

RISCHI DERIVANTI DA CAMPI ELETTROMAGNETICI

TESTO UNICO

Articolo 180

Definizioni e campo di applicazione

1. Ai fini del presente decreto legislativo per agenti fisici si intendono il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche, di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche, che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.
2. Fermo restando quanto previsto dal presente capo, per le attività comportanti esposizione a rumore si applica il capo II, per quelle comportanti esposizione a vibrazioni si applica il capo III, per quelle comportanti esposizione a campi elettromagnetici si applica il capo IV, per quelle comportanti esposizione a radiazioni ottiche artificiali si applica il capo V.
3. La protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti è disciplinata unicamente dal decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, e sue successive modifiche ed integrazioni.

Articolo 181

Valutazione dei rischi

1. Nell'ambito della valutazione di cui all'articolo 28, il datore di lavoro valuta tutti i rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici in modo da identificare e adottare le opportune misure di prevenzione e protezione con particolare riferimento alle norme di buona tecnica ed alle buone prassi.
2. La valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici è programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. La valutazione dei rischi è aggiornata ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione. I dati ottenuti dalla valutazione, misurazione e calcolo dei livelli di esposizione costituiscono parte integrante del documento di valutazione del rischio.
3. Il datore di lavoro nella valutazione dei rischi precisa quali misure di prevenzione e protezione devono essere adottate. La valutazione dei rischi è riportata sul documento di valutazione di cui all'articolo 28, essa può includere una giustificazione del datore di lavoro secondo cui la natura e l'entità dei rischi non rendono necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata.

GUIDA PER IL PIANO DI COORDINAMENTO

INTERFERENZE LAVORATIVE

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

Pertanto le linee guida di coordinamento, fornite in fase progettuale, sono una essenziale integrazione al piano operativo di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

INSTALLAZIONE DEI BARACCAMENTI

I baraccamenti devono essere installati su basi predisposte a tale scopo.

Se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di una gru, di un silo, di un impianto di betonaggio o di una qualsiasi altra struttura importante, la loro installazione o la predisposizione delle loro basi devono avvenire in tempi distinti.

INSTALLAZIONE DELLE MACCHINE

Vale quanto detto per i baraccamenti, inoltre nelle zone di montaggio delle gru, dei silos, degli impianti di betonaggio o di qualsiasi altra struttura importante, si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti a tali lavori.

PREDISPOSIZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

SBANCAMENTO GENERALE

Nelle zone interessate ai lavori di sbancamento generale devono operare solo le macchine per movimento terra, tuttavia, in tali zone è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di sbancamento e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiaramente segnalate.

SCAVI MANUALI

Nelle zone ove avvengono gli scavi manuali non deve, in nessun caso, esservi transito così limitrofo di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi stessi.

ARMATURE E GETTI DI FONDAZIONE

Nel corso dei lavori di armatura e di getto delle fondazioni si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Sono lavori fra loro complementari e non disgiungibili durante i quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto viene indicato nel piano operativo di sicurezza.

IMPERMEABILIZZAZIONE DEI MURI CONTRO TERRA

Nei luoghi dove sono svolti i lavori di impermeabilizzazione dei muri contro terra occorre vietare il transito a chi non sia specificatamente addetto a tali attività.

Le zone sovrastanti devono essere precluse al transito di mezzi e uomini applicando transenne o segnalazioni sufficientemente arretrate rispetto al ciglio dello scavo.

RINTERRI

Le macchine per movimento terra che effettuano le operazioni di rinterro e di eventuale costipazione del terreno devono operare all'interno di una zona preclusa al passaggio di persone.

In tale zona non si devono effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri.

MONTAGGIO DEI PONTEGGI

Il montaggio dei ponteggi avviene man mano che si sviluppano i lavori costruttivi; trattasi di opere che si protraggono nel tempo ad intervalli più o meno costanti durante le quali si devono adottare particolari cautele.

Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

ARMATURE E GETTI VERTICALI

Durante i lavori di armatura e dei getti verticali e successivi disarmi, si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Sono lavorazioni fra loro complementari e non disgiungibili durante le quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto è indicato nel piano operativo di sicurezza.

ARMATURE E GETTI ORIZZONTALI

Vale quanto detto per i getti verticali, inoltre sulla soletta sottostante quella in lavorazione non si deve svolgere alcuna attività.

CHIUSURE PERIMETRALI

Durante i lavori d'elevazione delle chiusure perimetrali non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

TAVOLATI INTERNI

Durante i lavori d'elevazione dei tavolati interni non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

INTONACI INTERNI

Durante i lavori d'intonacatura interna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

INTONACI ESTERNI

Durante i lavori d'intonacatura esterna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

ATTIVITÀ D'IMPIANTISTICA IN GENERALE

Gli impianti elettrici, idraulici, telefonici, quelli inerenti la posa di sanitari, di serramenti, di vetri, di canalizzazioni, le opere da lattoniere, di installazione di cavi televisivi, ecc., non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

ASSISTENZA AGLI IMPIANTI

I lavori di assistenza agli impianti devono essere forniti in relazione alla programmata attività di impiantistica.

POSA DEI FALSI TELAI

Nelle vicinanze dei lavori di posa dei falsi telai esterni ed interni non si devono effettuare altre lavorazioni.

POSA DEI MARMI SULLE SCALE

Le rampe delle scale, durante tutta la durata dei lavori di posa dei marmi, devono essere precluse al transito delle persone estranee a tali opere.

Per raggiungere altre zone della costruzione si devono segnalare i percorsi da compiere.

Nel corso della posa dei marmi non si devono effettuare, nel medesimo luogo, lavori d'intonacatura, rasatura a gesso o impiantistica.

POSA DELLE RINGHIERE METALLICHE SUI PIANEROTTOLI E SULLE SCALE

Vale quanto detto per la posa dei marmi.

POSA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

Per loro natura tali lavori non consentono presenze estranee, tuttavia occorre prestare attenzione a possibili interferenze durante il trasporto dei materiali se questi devono transitare in zone dove si effettuano altre lavorazioni.

ALLACCIAMENTI FOGNARI

Durante gli allacciamenti fognari, specialmente quando avvengono in ambienti ristretti, non deve essere ammessa alcuna altra attività nelle immediate vicinanze che possa creare interferenze lavorative.

SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

Tutta la zona sottostante il ponteggio in fase di smontaggio deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto al ponteggio stesso e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

SMONTAGGIO DELLA GRU E DELLE ALTRE MACCHINE

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio della gru e delle altre macchine deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE DEFINITIVA

Durante l'allestimento della recinzione definitiva si possono determinare interferenze con i mezzi che trasportano i materiali residui all'esterno.

La recinzione deve essere realizzata a tratti così da evitare l'attività nelle zone di transito dei mezzi.

SISTEMAZIONI ESTERNE

Per tali lavori si devono stabilire turni di attività ad evitare pericolose interferenze.

LAVORI DI RICUPERO EDILIZIO

I lavori di recupero edilizio si distinguono da quelli costruttivi specialmente nella loro fase iniziale ove si possono individuare le seguenti fasi:

- a) esame ambientale e strutturale;
- b) strutture di rinforzo, puntellazioni;
- c) demolizioni, rimozioni, scrostamenti, sabbiature, idropuliture;
- d) sottomurazioni, iniezioni di consolidamento.

Trattasi di fasi molto particolari e delicate che possono esporre a rischi anche elevati.

Nel corso di queste attività le zone interessate devono essere delimitate per precludere la possibilità di accesso a chiunque non sia strettamente addetto a tali lavori.

Non sono ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in senso verticale.

Nel corso delle demolizioni, anche se parziali, le delimitazioni devono essere poste in modo tale da garantire le zone vicine dall'eventuale caduta o proiezione di materiali.

ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO

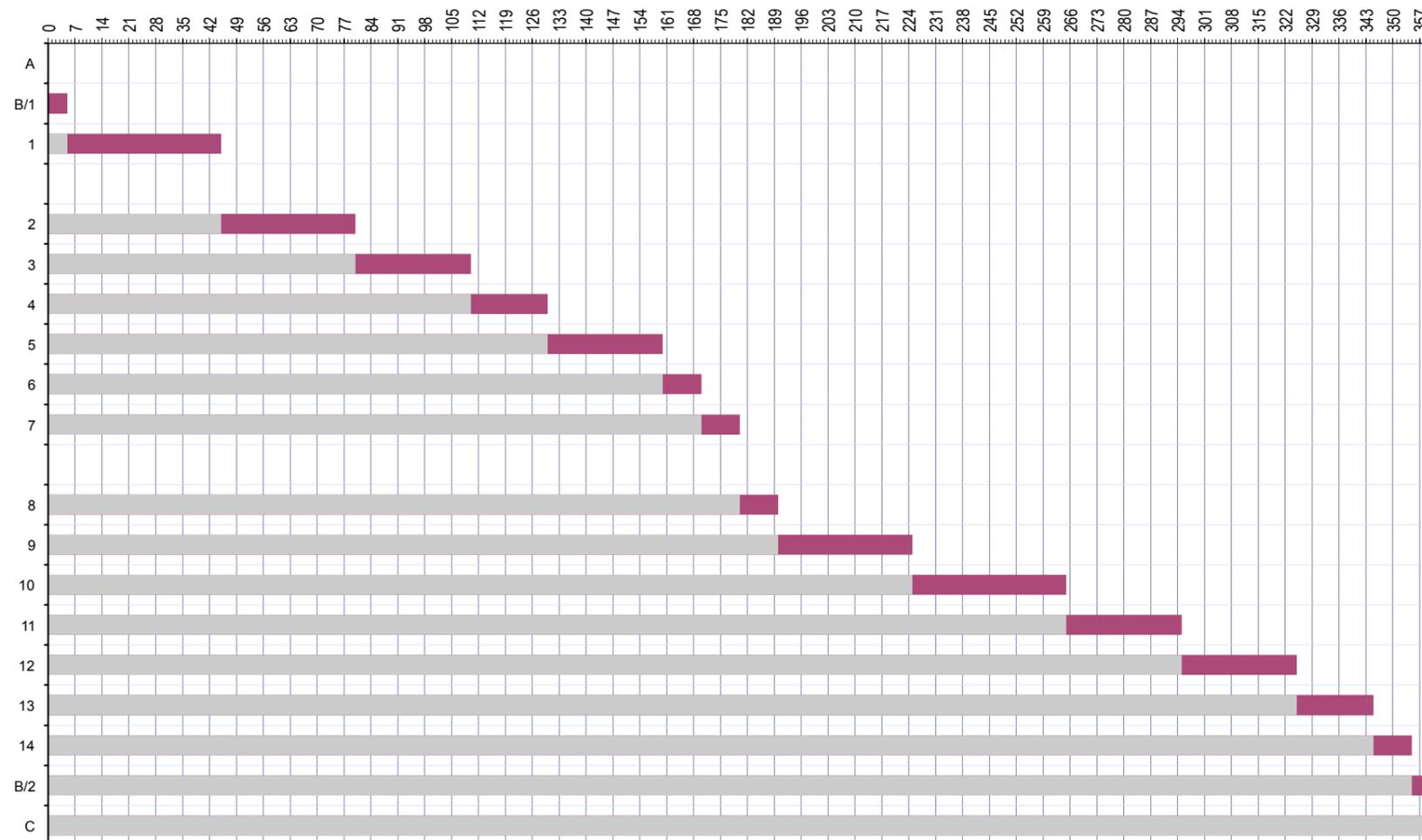
IMPORTANTE

I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni.

Quanto indicato in fase progettuale non può essere che indicativo; sarà compito fondamentale del coordinatore in fase esecutiva, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione, tutto atto ad evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

DURATA LAVORI (360 gg naturali e consecutivi)

Cod.	Attività	Inizio	Fine	Durata gg.	SCHEDE LAVORAZIONI
A	Consegna dei lavori	01/01/14	01/01/14	0	
B/1	Preparazione cantiere	01/01/14	06/01/14	5	A05, A07, A08, A09, A10, A12, A19, A20, A22, A23, A24, U20, U21,
1	GABBIONATA SU PALI	06/01/14	15/02/14	40	C08, C09, C10, C11, C12, C13, C14, C17, C18, C30
TRATTO 1					
2	MOVIMENTI TERRA E DEMOLIZIONI	15/02/14	22/03/14	35	A01, B01, B02, B03, B05, B07, B08, B10, C34, C35,
3	RETI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE	22/03/14	21/04/14	30	C36, C37
4	MARCIAPIEDI	21/04/14	11/05/14	20	U5, U6, U7, U8, U9
5	SOVRASTRUTTURE STRADALI	11/05/14	10/06/14	30	U22, U23, U24, U27, U28, U29, U30, U31, U32, U33,
6	SISTEMAZIONE IMMISSIONE VILLA ELCE	10/06/14	20/06/14	10	U22, U23, U24, U27, U28, U29, U30, U31, U32, U33,
7	SEGNALETICA	20/06/14	30/06/14	10	U20, U21
TRATTO 2					
8	SISTEMAZIONE IMMISSIONE PRESSO RISTORANTE IL PINO	30/06/14	10/07/14	10	U22, U23, U24, U27, U28, U29, U30, U31, U32, U33,
9	MOVIMENTI TERRA E DEMOLIZIONI	10/07/14	14/08/14	35	A01, B01, B02, B03, B05, B07, B08, B10, C34, C35,
10	RETTIFICA CURVA	14/08/14	23/09/14	40	A01, B01, B02, B03, B05, B07, B08, B10, C34, C35,
11	RETI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE	23/09/14	23/10/14	30	C36, C37
12	SOVRASTRUTTURE STRADALI	23/10/14	22/11/14	30	U22, U23, U24, U27, U28, U29, U30, U31, U32, U33,
13	MURO SVINCOLO RIZZACORNO	22/11/14	12/12/14	20	C01, C02, C04, C06, C07, C30, C31, C32, C36, C37, E02, E05, F01, G01, G02, G03, G06, G07, U20, U21
14	SEGNALETICA	12/12/14	22/12/14	10	U20, U21
B/2	Disallestimento cantiere	22/12/14	25/12/14	3	A03, A05, A07, A08, A09, A10, A12, A22, A23, A24, A25, A26
C	Fine lavori	26/12/14	27/12/14	1	



Tempo contrattuale	360	gg naturali e consecutivi
--------------------	------------	---------------------------

Inizio dei lavori	0	gg
-------------------	----------	----

Fine dei lavori	360	gg
-----------------	------------	----

VALUTAZIONE PER TIPO DI RISCHIO

Definizioni

Pericolo	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
Rischio	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
Danno	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
Incidente	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
Valutazione del rischio	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio R viene espressa come una relazione tra la Probabilità P che si verifichi l'evento e il Danno D che ne potrebbe conseguire.

Elementi considerati e criteri adottati per la valutazione

- Criteri generali indicati nel d.lgs. 626/94.
- Linee guida indicate nel documento "Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro".
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL.
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL.
- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza.
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza perché presenta la soglia oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti. Il riferimento numerico del livello della scala delle probabilità segue una progressione numerica con ragione 2 per evidenziare maggiormente, nel successivo calcolo, l'indice d'attenzione.

Scala della probabilità P di accadimento

Criteri adottati	Livello	
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti.	Raro	1
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti.	Poco probabile	3
• Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi.	Probabile	5
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Molto probabile	7
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Altamente probabile	9

Scala del danno D

Criteri adottati	Livello	
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata.	Lieve	1
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata.	Lieve – Medio	2
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata.	Medio	3
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale.	Grave	4
• Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'inabilità permanente totale.	Gravissimo	5

Valutazione del rischio in relazione ai livelli P e D

Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
---------	---------------------	----------------------

Basso	P+D fino a 3	1
Medio-Basso	P+D oltre 3 e fino a 5	2
Medio	P+D oltre 5 e fino a 8	3
Medio-Alto	P+D oltre 8 e fino a 11	4
Alto	P+D oltre 11 e fino a 14	5

Nella tabella che segue sono riportati numericamente gli indici di attenzione per le attività principali; tali valori indicano le valutazioni senza alcuna considerazione delle misure previste e la cui corretta applicazione può, di fatto, eliminarli.

- Il **numero 1** indica un indice di attenzione basso
- Il **numero 2** indica un indice di attenzione medio-basso
- Il **numero 3** indica un indice di attenzione medio
- Il **numero 4** indica un indice di attenzione medio-alto
- Il **numero 5** indica un indice di attenzione alto

L'indice di attenzione qui segnato è relativo solo ad alcuni e generici casi ed è da considerarsi puramente indicativo; il valore reale deve essere attribuito di volta in volta dopo un'attenta analisi del reale tipo di rischio considerato.

Tipo di rischio (in ordine alfabetico)	Indice di attenzione
Allagamento improvviso in gallerie, scavi, pozzi	5
Caduta dei materiali estratti per scavi di paratie, trivellazioni	3
Caduta dei materiali sollevati dagli apparecchi di sollevamento, sganciamento, ecc.	5
Caduta del materiale in fase di disarmo di solette, travi, pilastri	3
Caduta di materiali dall'alto, da solette, ponteggi, castelli, coperture, ecc.	4
Cadute di materiali negli scavi	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici non piane o con materiali giacenti in luogo	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici piane e libere da materiali	1
Cadute dall'alto da altezze elevate	5
Cadute dall'alto da altezze non elevate	2
Cadute negli scavi di modesta profondità	1
Cadute negli scavi di modesta profondità, ma con elementi pericolosi sul fondo	3
Cadute negli scavi profondi o pozzi	5
Contatto con apparecchi di sollevamento in traslazione, urti, colpi	2
Contatto con elementi metallici molto freddi	1
Contatto con gli organi di trasmissione o organi lavoratori delle macchine	4
Contatto con gli organi in movimento degli attrezzi elettrici portatili	3
Contatto con i materiali sollevati o trasportati, urti, colpi	3
Contatto con le attrezzature manuali pesanti, mazze, picconi e simili	4
Contatto con le normali e leggere attrezzature manuali, urti, colpi	1
Contatto con leganti o impasti cementizi	1
Contatto con macchine semoventi, urti, colpi	3
Contatto con materiali taglienti o pungenti	2
Contatto con vernici, solventi, disarmanti, collanti, oli minerali e derivati	2
Elettrico per contatti nell'impianto di cantiere	4
Elettrico per contatto con linee elettriche aeree ad alta tensione	5
Esalazione di solventi, asfalto, bitume	3
Franamento delle pareti dello scavo	5
Gas, fumi, vapori emessi dagli impianti di saldatura	3
Interferenza con le correnti di traffico stradale, investimento	5
Investimento da parte dei mezzi semoventi	5
Investimento da parte di macchine, baracche e simili in fase di loro smontaggio	4
Movimentazione manuale dei carichi pesanti o ingombranti	2
Polveri prodotte da scavi, smontaggi, scrostamenti, demolizioni, sabbiature, pulizie	3
Postura scorretta durante il lavoro	2
Proiezione di schegge, pietre e terra durante i lavori di scalpellatura, scavo e simili	3
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso della saldatrice	3
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso di flessibili, trapani, ecc.	3
Radiazioni non ionizzanti emesse dagli impianti di saldatura	3
Ribaltamento dei mezzi semoventi	5
Rimbalzo del chiodo durante la chiodatura meccanica	4
Ritorno di fiamma nell'impianto di saldatura ossiacetilenica	4
Rumore elevato e protratto	3

Schiacciamento, rovesciamento, per instabilità della struttura stoccata o in allestimento	5
Schizzi, allergeni nell'uso di impasti cementizi e simili	2
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di saldatura ossiacetilenica	3
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di verniciatura, sabbiatura e simili	3
Scoppio di bombole di gas compresso	5
Ustioni per contatto con elementi molto caldi, fiamme, incendio	4
Vibrazioni elevate e protratte	3

SCHEDA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

SCHEDA A01: BONIFICA DEL TERRENO, ESTIRPAZIONE DELLA VEGETAZIONE CON MACCHINE OPERATRICI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Ruspa. Autocarro. Rimozione del materiale e carico sul mezzo di evacuazione.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Polveri.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenuti chiusi e devono essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Quando il rumore di una lavorazione o di un'attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.</p> <p>Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.</p>		

SCHEDA A05 : ESECUZIONE: RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazza, piccone, pala e attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

SCHEDA A07: ATTREZZATURE E MACCHINE, CARICO E SCARICO DAL MEZZO DI TRASPORTO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine e attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

SCHEDA A08: ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE				
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)				
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori	
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.	
		Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Betoniera a bicchiere.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.	
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.	
	Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Nel caso di distribuzione in moto, impartire ai lavoratori precise disposizioni.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Nel caso di distribuzione in moto gli addetti devono disporsi dalla parte opposta alla direzione di marcia.
		Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.	

SCHEDA A09: MONTAGGIO DELLE BARACCHE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.</p> <p>Autocarro. Autocarro con braccio idraulico autogru.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di Materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'inter-vento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

SCHEDA A10: ASSISTENZA AGLI IMPIANTI ELETTRICI AEREI DI CANTIERE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni ricevute. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

SCHEDA A12: ASSISTENZA PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO DI CANTIERE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.</p> <p>Escavatore.</p>	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nella posa di tubi incollati evitare il contatto diretto con il collante.		

SCHEDA A19: MONTAGGIO DELLA BETONIERA A BICCHIERE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.</p> <p>Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogru.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare attenzione ai percorsi.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
	Caduta della betoniera dal piano inclinato del mezzo di trasporto.	Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.	Non permanere o transitare davanti alla betoniera nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Verificare che la betoniera sia dotata di tutte le protezioni agli organi in movimento e di interruttore con bobina di sgancio.</p> <p>Se la betoniera è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento, occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.</p>		

SCHEDA A20: INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA PIEGAFERRI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare molta attenzione ai percorsi e rispettare quelli indicati.
Allacciamento alla linea di alimentazione.	Caduta della macchina piegaferri durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto.	Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.	Non permanere o transitare davanti alla macchina piegaferri nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Verificare che le macchine siano dotate di tutte le protezioni prescritte. Se le macchine per la lavorazione del ferro sono installate nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.		

SCHEDA A22: INSTALLAZIONE E USO DI GRUPPO ELETTROGENO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune. Autocarro. Autocarro con braccio idraulico.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nell'operazione di scarico impartire precise indicazioni e sorvegliare.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
	Caduta del gruppo elettrogeno durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto.	Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.	Non permanere o transitare davanti al gruppo elettrogeno nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie le informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Attivazione del gruppo elettrogeno.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Posizionare il gruppo elettrogeno in maniera da limitare il rischio di esposizione a rumore. Effettuare periodica manutenzione.
Incendio.		Mettere a disposizione adeguato estintore e fornire le relative istruzioni all'uso.	Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e freddo. Se necessario, seguire le procedure d'emergenza.

SCHEDA A23: ASSISTENZA PER L'INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI DI MESSA A TERRA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: mazza, piccone, pala. Escavatore.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante l'uso di una corretta attrezzatura.
	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare molta attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

SCHEDA A24: ALLESTIMENTO DI VIE DI CIRCOLAZIONE PER UOMINI E MEZZI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala.</p> <p>Pala meccanica.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	<p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. Dislocare un'adeguata segnaletica. Ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia. In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.</p>		

SCHEDA B01: SBANCAMENTO GENERALE CON MACCHINE OPERATRICI E AUTOCARRO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p> <p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.</p> <p>Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>	

SCHEDA B02 : SCAVI DI FONDAZIONE ESEGUITI A MANO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: piccone, badile, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Controllare la pressione dei pneumatici della carriola.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Postura.	Fornire adeguate informazioni per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione china.	Attenersi alle informazioni ricevute.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p> <p>Quando la profondità dello scavo è superiore a m 1,50 e le pareti non hanno una pendenza a declivio naturale, l'armatura è obbligatoria.</p>		

SCHEDA B03: SCAVI DI FONDAZIONE ESEGUITI CON ESCAVATORE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi conseguenti	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p> <p>Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.</p> <p>Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

SCHEDA B05: SCAVI DI TRINCEA ESEGUITI CON MACCHINE OPERATRICI PER MOVIMENTO TERRA E AUTOCARRO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore con benna. Escavatore con martellone. Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai bordi dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p>		

SCHEDA B07: MOVIMENTAZIONE MECCANICA DEL TERRENO PER EFFETTUARE RIEMPIMENTI, SPOSTAMENTI, RILEVATI

Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore, pala meccanica e autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello o nello scavo.	Predisporre vie obbligate e segnalate.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		

SCHEDA B08: ARMATURA DELLE PARETI DELLO SCAVO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazze, martelli ed attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Caduta di materiale dalle pareti dello scavo o dai cigli.	Prima di collocare le tavole di armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il tipo e la consistenza dell'armatura devono essere attentamente valutati al momento anche in relazione alla natura del terreno.		

SCHEDA B10: ARMATURA DELLE PARETI DI TRINCEA CON PANNELLI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazze, martelli ed attrezzi per la rotazione dei vitoni di sbadacchiatura.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore. Mezzo di movimentazione	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Durante la posa dei pannelli d'armatura attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che non siano stati sicuramente fissati.
	Caduta di materiale dalle pareti dello scavo o dai cigli.	Impartire chiare disposizioni operative in merito a quanto occorre fare prima di collocare le armature. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Prima di posizionare i pannelli di armatura rimuovere il materiale minuto dalle pareti e dai bordi. Per evitare un possibile slittamento verso l'alto, i pannelli d'armatura devono essere posizionati verticalmente. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.

SCHEDA C01 : FONDAZIONI – CASSERATURE IN LEGNO PER PLINTI E TRAVI CONTINUE IN CALCESTRUZZO ARMATO

Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Sega circolare.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale ed attenersi alle relative informazioni sul loro uso.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
Motosega a scoppio.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente e fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).	Non rimuovere i dispositivi di protezione (schermi). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare periodicamente lo stato d'efficienza della catena (tensione ed integrità della maglia).
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi. Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Prodotti disarmanti.	Stesura del disarmante.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale con informazioni sull'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute evitando il contatto diretto con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera).
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti. In caso d'uso continuato della sega circolare o della motosega, fornire idonei dispositivi di protezione individuale anche per il rischio polvere.		

SCHEDA C02: FONDAZIONI – POSA DEL FERRO LAVORATO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto. Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente anche le possibili raffiche di vento. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Saldatrice.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare gli indumenti protettivi.
Smerigliatrice. Flessibile portatile.	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi dei materiali devono essere realizzati in modo	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.

	<p>sicuro e tale da evitare pericolo per gli addetti che operano o transitano in luogo. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.</p>	<p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	<p>Schiacciamento. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.</p>	<p>Gli addetti devono lavorare in modo coordinato. Usare i dispositivi di protezione individuale.</p>
	<p>Contatto con il materiale tagliente e pungente. Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.</p>	<p>Indossare indumenti adeguati. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p>
Spostamento dei materiali.	<p>Movimentazione manuale dei carichi. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.</p>	<p>Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>
	<p>Freddo. Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti foderati) per la movimentazione del ferro.</p>	<p>Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p>
Avvertenze	<p>Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.</p>	

SCHEDA C04: FONDAZIONI – GETTO DEL CALCESTRUZZO CON AUTOBETONIERA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autobetoniera.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Investimento. Ribaltamento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Vibratore.	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia posizionato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

SCHEDA C06: FONDAZIONI – GETTO DEL CALCESTRUZZO CON AUTOBETONIERA E AUTOPOMPA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Autobetoniera. Autopompa.	Investimento. Ribaltamento dei mezzi.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Vibratore.	Contatti con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti), con le relative informazioni sull'uso.	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandamenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere a creare percorsi sicuri anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire il carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche e impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

SCHEDA C07: FONDAZIONI – DISARMI E PULIZIE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, mazza, tenaglie, piede di porco, carriola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.
Puliscipannelli.	Contatti con gli organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non introdurre le mani o elementi di formato ridotto nell'apertura della macchina. Non cercare di rimuovere eventuali intasamenti con la macchina in movimento.
	Spostamento dei materiali.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.
Movimentazione manuale dei carichi.		Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non accadano possibili franamenti.		

SCHEDA C08: FONDAZIONI SPECIALI – PALI TRIVELLATI, TRASPORTO IN LUOGO DI MATERIALI E MEZZI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Autogru.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta delle persone dai cigli dello scavo o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni perimetralmente ai cigli e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

SCHEDA C09: FONDAZIONI SPECIALI – PALI TRIVELLATI, TRIVELLAZIONE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Trivellatrice.	Contatti con la macchina.	Vietare l'avvicinamento alla macchina a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del materiale estratto.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola imperforabile quando il terreno è fangoso, guanti, occhiali protettivi).	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.		

SCHEDA C10: FONDAZIONI SPECIALI – PALI TRIVELLATI, POSA DEL FERRO LAVORATO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.
	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.		
Saldatrice.	Contatti con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi) con le relative informazioni sull'uso e dare disposizioni comportamentali.	Non sostare nelle zone delle operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.
	Smerigliatrice, flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.
Proiezione di schegge.		Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Smerigliatrice, flessibile portatile.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire attrezzi a doppio isolamento.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi di materiale devono essere realizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Per la posa del ferro impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato e con idonee attrezzature. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	Indossare indumenti adeguati. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione del ferro.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni di comportamento agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.		

SCHEDA C11: FONDAZIONI SPECIALI – PALI TRIVELLATI, GETTI CON AUTOBETONIERA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autobetoniera.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Recintare la zona d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere fatto tenendo presente la possibile presenza di altre personale nelle vicinanze.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Schizzi e allergeni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando si opera in presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti alla manovra degli apparecchi di sollevamento.		

SCHEDA C12: FONDAZIONI SPECIALI – PARATIE, TRASPORTO IN LUOGO DI MATERIALI E MEZZI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Autogru.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta delle persone dai cigli dello scavo o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni perimetralmente ai cigli e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Predisporre rampe solide, ben segnalate; la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi. Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</p>		

SCHEDA C13 : FONDAZIONI SPECIALI – PARATIE, SCAVI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchine ed attrezzature speciali di scavo ed estrazione del terreno.	Contatti con le macchine e con le attrezzature.	Vietare l'avvicinamento alle macchine ed alle attrezzature di scavo a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del materiale fangoso estratto.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola imperforabile per chi opera nelle zone con terreno fangoso, guanti, occhiali protettivi).	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Precludere la possibilità di avvicinamento agli scavi aperti; per le ispezioni gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza con la fune di trattenuta che consenta un avvicinamento minimo al ciglio dello scavo.		

SCHEDA C14 : FONDAZIONI SPECIALI – PARATIE, POSA DEL FERRO LAVORATO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.
Saldatrice.	Contatti con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi) con le relative informazioni sull'uso e dare disposizioni comportamentali.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Elettrico.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi) con le relative informazioni sull'uso e dare disposizioni comportamentali.	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non sostare nelle zone delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.
Smerigliatrice, flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Smerigliatrice, flessibile portatile.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

		dei cavi elettrici. Fornire attrezzi a doppio isolamento.	
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Freddo.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione del ferro.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti alla manovra degli apparecchi di sollevamento. Gli addetti alla posa del ferro lavorato devono indossare la cintura di sicurezza con la fune di trattenuta che consenta un avvicinamento minimo allo scavo aperto.		

SCHEDA C15: FONDAZIONI SPECIALI – PARATIE, GETTI CON AUTOBETONIERA

Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Interdire la zona d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere fatto tenendo presente la possibile presenza di altre persone nelle vicinanze.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Schizzi e allergeni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Indossare indumenti protettivi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando si opera in presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.		

SCHEDA C16 ESECUZIONE: FONDAZIONI SPECIALI – PARATIE, PERFORAZIONI

Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)

Attività e mezzi in uso Attrezzi di uso comune.	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Perforatrice.	Contatti con la macchina.	Vietare l'avvicinamento alla macchina a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi.
Opere di perforazione.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del Materiale estratto.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola imperforabile quando il terreno è fangoso, guanti, occhiali protettivi).	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Contatti nelle operazioni di giunzione.	Stabilire le procedure per l'operatore e per l'aiutante. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Seguire scrupolosamente le disposizioni ricevute. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Polvere.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. Ridurre la polverosità con interventi appropriati correlati alle caratteristiche del lavoro (uso di schiume, irrorazioni d'acqua).	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento delle attrezzature.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Le apparecchiature devono essere installate in posizione stabile, tenendo conto anche delle sollecitazioni indotte dal ciclo lavorativo, su piani di appoggio ricavati nel corso delle operazioni di scavo. Controllare frequentemente tutte le attrezzature ed i vari componenti con particolare riguardo agli elementi di giunzione degli elementi di perforazione.		

SCHEDA C17: FONDAZIONI SPECIALI – PARATIE, INFILAGGIO DEI FERRI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Apparecchio per l'infilaggio dei ferri. Operazioni di infilaggio.	Contatti con l'apparecchio.	Vietare l'avvicinamento all'apparecchiatura a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Fornire agli operatori dettagliate disposizioni operative. Verificare che i sistemi protettivi siano sempre correttamente applicati. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Tenersi a distanza di sicurezza dalle attività in atto. Osservare scrupolosamente le modalità operative impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Instabilità delle attrezzature.	Verificare preventivamente e periodicamente la regolarità e stabilità di appoggio.	Attenersi alle disposizioni impartite.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre idonee opere provvisorie.	Non sovraccaricare gli impalcati con materiali. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.
	Caduta di materiale dall'alto.	Precludere la possibilità di transito alle zone sottostanti e limitrofe l'area dei lavori.	Coloro che non sono addetti ai lavori di infilaggio dei ferri non devono transitare nelle zone d'operazione.
	Polvere.	Predisporre sistemi di captazione delle polveri. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.		

SCHEDA C18: FONDAZIONI SPECIALI – PARATIE, INIEZIONI DI MISCELA CEMENTIZIA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.
Apparecchiatura per l'iniezione della miscela cementizia. Operazioni d'iniezione.	Contatti con la macchina.	Impartire precise istruzioni per chi manovra la macchina iniettante. Fino a quando la macchina è in azione interdire la zona operativa. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (guanti).	L'addetto alle manovre deve seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute. Durante il funzionamento della macchina è vietato avvicinarsi alla zona. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	In caso di guasto non intervenire in alcun modo sull'impianto elettrico ed avvisare subito il responsabile.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schizzi e allergeni.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Impalcati. Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre idonei impalcati.	Non sovraccaricare gli impalcati con materiali. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.
Attività nella zona sottostante e limitrofa.	Caduta di materiali dall'alto.	Precludere la possibilità di transito alle zone sottostanti e limitrofe l'area dei lavori.	Coloro che non sono addetti ai lavori di infilaggio dei ferri non devono transitare nelle zone d'operazione.
Spostamento delle attrezzature.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

SCHEDA C30: VESPAIO, SOTTOFONDO IN CIOTTOLI, GHIAIA O ALTRI MATERIALI E GETTI DI CALCESTRUZZO CON AUTOPOMPA

Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola. Minipala.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi Verificare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autopompa.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Aste vibranti.	Contatti con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti), con le relative informazioni sull'uso.	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	Per la movimentazione delle persone posare delle tavole.	Muoversi sulle tavole evitando il passaggio sui ciottoli.

SCHEDA C31: FONDAZIONI – VESPAIO, MURETTI, TAVELLONI, RETE ELETTROSALDATA E GETTI DI CALCESTRUZZO CON AUTOPOMPA

Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Taglierina elettrica (clipper).	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con informazioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Autopompa.	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
Ribaltamento del mezzo.		Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Contatto con le attrezzature.		Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti), con le relative informazioni sull'uso.	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandamenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto.
Contatto con i materiali.		Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale nella movimentazione manuale dei materiali.
Proiezione di materiali.		Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale nel taglio manuale ed evitando di costituire pericolo per gli altri.
Spostamento dei materiali.		Caduta di persone.	Per la movimentazione sui tavelloni posare delle tavole.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata da più persone.

SCHEDA C32: IMPERMEABILIZZAZIONE DEI MURI CONTRO TERRA CON GUAINA BITUMINOSA POSATA A CALDO E RIVESTIMENTO DI PROTEZIONE

Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Cannello, bombola, bruciatore, caldaia.	Incendio.	Disporre che la piccola caldaia a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas. Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza. Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.	Rispettare le distanze di sicurezza tra la caldaia a gas, le fiamme libere ed i materiali infiammabili. Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano. Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenze. Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa.
	Esplosione delle bombole o della caldaia.	Verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa. Ventilare abbondantemente i locali confinati durante e dopo l'uso del gas (il GPL essendo più pesante dell'aria, si concentra verso il basso).	Avvisare il preposto nel caso vi sia odore di gas nel luogo di lavoro.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Calore elevato.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.
Impalcati. Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati o i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1).	Non sovraccaricare gli impalcati con il materiale da utilizzare. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.		

SCHEDA C34: RINTERRI ESEGUITI CON MACCHINE OPERATRICI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Escavatore, pala meccanica, autocarro.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente i percorsi. Usare i dispositivi di protezione individuale.

SCHEDA C35: COMPATTAZIONE DEL TERRENO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente la zona. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

SCHEDA C36: DRENAGGIO – SCAVI PER DRENI ESEGUITI CON MACCHINE ESCAVATRICI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Escavatore con benna. Escavatore con martellone. Manovre e carico della terra.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone .
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
Attività sul bordo dello scavo.	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
Attività sul fondo dello scavo.	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).		

SCHEDA C37: DRENAGGIO – SCAVI PER DRENI E COLLETTORI ESEGUITI A MANO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali d'uso comune: piccone, badile, carriola.</p> <p>Scavi.</p>	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	<p>Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza).</p> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.</p> <p>Controllare la pressione dei pneumatici della carriola.</p>
Spostamento del terreno rimosso.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	<p>Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.</p> <p>Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>
	Postura.	Fornire adeguate informazioni per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione china.	Attenersi alle informazioni ricevute.
Lavori e spostamenti all'esterno dello scavo.	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
Lavori sul fondo dello scavo.	Caduta di materiali nello scavo.	<p>Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3).</p> <p>Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.</p>	<p>Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.</p>
Avvertenze	<p>Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.</p> <p>Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.</p> <p>Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).</p> <p>Quando la profondità dello scavo è superiore a m 1,50 e le pareti non hanno una pendenza a declivio naturale, l'armatura è obbligatoria.</p>		

SCHEDA E02: CALCESTRUZZO CONFEZIONATO CON BETONIERA A INVERSIONE DI MARCIA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Betoniera a inversione di marcia. Attrezzi d'uso comune.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento. Realizzare una barriera di protezione, alta almeno 2 metri tra il posto di manovra e la zona di carico degli inerti.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni. Evitare bruschi strappi agli organi di caricamento.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta nella cavità antistante.	Le fosse per il carico dell'impasto devono essere protette con un parapetto o segnalate con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.	Rispettare le protezioni allestite.
	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Spostamento dei materiali.	Caduta di materiali dall'alto.	Quando la postazione della betoniera si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.
Movimentazione manuale dei carichi.		Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

SCHEDA E05: CALCESTRUZZO CONFEZIONATO CON PICCOLA AUTOBETONIERA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune. Autobetoniera piccola.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

SCHEDA F01: FERRO, LAVORAZIONE				
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)				
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori	
Attrezzi d'uso comune tenaglie, pinze.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.	
Piegaferri e cesoia.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare solo personale competente all'utilizzo delle macchine. La cesoia deve possedere i dispositivi di protezione degli organi in movimento. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe antinfortunistiche) con relative informazioni.	Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Usare i dispositivi di protezione individuale.	
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.	
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare le manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.	
	Spostamento dei ferri.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
		Caduta di materiale dall'alto.	Quando la postazione si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro.	Lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di protezione individuale. L'impalcato non esonera dall'obbligo di indossare il casco.
	Schiacciamento.	Impartire precise istruzioni operative.	Nella fase di lavoro allontanare le mani.	

SCHEDA G01: STRUTTURE VERTICALI – CASSERATURE IN LEGNO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Sega circolare.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
Scale a mano.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2, per la vicinanza d'aperture, occorre applicare i parapetti alle aperture stesse.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Indossare i dispositivi di protezione individuale (casco).
	Contatto con gli elementi in	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Non sostare nelle zone d'operazione. Indossare i dispositivi di protezione

Trapano.	sospensione. Elettrico.	Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento). L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificarne lo stato di conservazione.	individuale (casco). Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.
	Spostamento dei materiali. Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Stesura di prodotti disarmanti	Schiacciamento.	I casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali.	Lavorare in modo coordinato con gli altri addetti, evitando di eseguire operazioni che permettono una caduta accidentale del materiale o del cassero.
	Contatto con il disarmante.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera) con le relative informazioni sull'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute cercando di non venire a contatto direttamente con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	<p>1) La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.</p> <p>Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto.</p>		

SCHEDA G02: STRUTTURE VERTICALI – CASSERATURE CON ELEMENTI PREFABBRICATI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune martello, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Gru.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Le operazioni di sollevamento avvengano sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.	Le manovre siano sempre eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.
Autogru.	Investimento.	Autorizzare l'uso del mezzo a personale competente. Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Interdire la zona di operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Le manovre devono essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata dell'apparecchio.
	Schiacciamento. Urti e colpi.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni. Interdire la zona d'operazione. Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima. Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).	Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi,	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone, al fine di ripartire e

Posizionamento dei casseri.		impartire agli addetti le istruzioni.	diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento.	Nelle fasi transitorie di posizionamento dei casseri prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità al ribaltamento. Interdire le zone d'operazione.	I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente.
Stesura di prodotti disarmanti.	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.	Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.
	Contatto con il disarmante.	Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica. Distribuire indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute cercando di non venire a contatto direttamente con il prodotto. Usare indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.		

SCHEDA G03 : STRUTTURE VERTICALI – POSA DEL FERRO LAVORATO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Scale a mano.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano.
Ponteggi.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni loro parte.	Non rimuovere le protezioni allestite sui ponti e sottoponti.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Contatti con gli elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Saldatrice.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi e occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi, occhiali).
	Proiezione di materiale Incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.

Smerigliatrice, flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva). Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso. Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Spostamento delle gabbie e di altri materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.
Freddo.		Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro.	Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare i dispositivi di protezione individuale forniti per la movimentazione del ferro.
Avvertenze	Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.		

SCHEDA G06 : STRUTTURE VERTICALI – GETTO DEL CALCESTRUZZO CON AUTOBETONIERA E AUTOPOMPA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Distribuire i dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).
	Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
Autopompa.	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare scrupolosamente i percorsi segnalati.
	Investimento.	Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Vibratore.	Ribaltamento del mezzo.	Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.	Attenersi strettamente alle disposizioni ricevute.
	Contatto con le attrezzature.	Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa. Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni sull'uso.	L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.
Vibratore.	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti ed otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

<p>Avvertenze</p>	<p>Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto. Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree si devono impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.</p>
-------------------	---

SCHEDA G07: STRUTTURE VERTICALI – DISARMI E PULIZIE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco, guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.
Puliscipannelli.	Contatti gli con elementi in sospensione.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (casco).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non sostare nelle zone d'operazione.
	Contatti con organi in movimento.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe antinfortunistiche).	Indossare i dispositivi di protezione individuale. Non introdurre le mani nella apertura della macchina dove viene inserito il pannello. Non inserire tavole o pannelli di formato ridotto.
Scale a mano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Schiacciamento, urti e colpi.	Istruire gli addetti affinché effettuino il disarmo con la rimozione graduale dei casseri e delle strutture di sostegno, evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie.	Gli addetti devono operare seguendo le istruzioni fornite per un graduale disarmo assumendo posizioni sicure e movimenti coordinati nell'ambito della squadra di lavoro.
Avvertenze	Per accedere ai posti di lavoro elevati si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto. Nelle parti della struttura prospicienti il vuoto predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire cadute di persone dall'alto.		

SCHEDA U05: MARCIAPIEDI – POSA DI SOTTOFONDO DI MISTA E STABILIZZATO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell’impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d’uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all’uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Automezzo.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all’operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Minipala. Pala.	Contatto con i mezzi.	Vietare l’avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo compattatore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all’uso. Effettuare periodica manutenzione.	All’occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l’avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo vibrante a mano.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all’uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all’uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Contatti con l’attrezzo.	Vietare la presenza d’altre persone nella zona d’azione.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un’esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l’inter-vento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.		

SCHEDA U06: MARCIAPIEDI – POSA DI STRATO DI CALCESTRUZZO MAGRO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Autobetoniera.	Investimento. Ribaltamento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Nel caso di distribuzione in moto impartire ai lavoratori precise disposizioni.
Minipala. Pala.	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del cls sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone.
	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Vibratore (piastra vibrante).	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'inter-vento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

SCHEDA U07: MARCIAPIEDI – POSA DI STRATO BITUMINOSO E D'USURA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi i uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Minipala. Pala.	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo compattatore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo vibrante a mano.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Rullo a mano.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con l'attrezzo.	Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
Caldaia.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con l'emulsione bituminosa.	Fornire indumenti protettivi e idonei dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, guanti) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

SCHEDA U08: MARCIAPIEDI – POSA DEI CORDOLI E SIGILLATURE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Mezzo di movimentazione.	Contatto con il mezzo.	Tenersi a distanza di sicurezza.
		Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.
Spostamento dei materiali.	Caduta del carico.	Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.	Seguire le istruzioni ricevute segnalando eventuali situazioni di instabilità che si rilevassero.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

SCHEDA U09: MARCIAPIEDI – POSA DI MATTONELLE AUTOBLOCCANTI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell’impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all’uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione per il trasporto dei materiali.	Contatto con il mezzo.	Vietare la presenza di persone nella zona d’azione del mezzo.	Tenersi a distanza di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all’uso. Effettuare periodica manutenzione.	All’occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un’esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l’inter-vento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenza	I lavori di posa di mattonelle autobloccanti comportano per gli addetti una condizione d’affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo. Pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.		

SCHEDA U20: INTERVENTI STRADALI – POSIZIONAMENTO E SPOSTAMENTO DI CARTELLI DI PRESEGNALAZIONE

Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

SCHEDA U21: INTERVENTI STRADALI – POSIZIONAMENTO E SPOSTAMENTO DI BARRIERE E DI SEGNALETICA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre percorsi adeguati. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Automezzo.	Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni.	Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.	Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.
Spostamento dei materiali.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Avvertenze	Attivare regolari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

SCHEDA U22: INTERVENTI STRADALI – ASPORTAZIONE DELL’ASFALTO CON MACCHINA SCARIFICATRICE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell’impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Scarificatrice.	Investimento.	Vietare la presenza di persone non addette direttamente all’operazione nelle zone di lavoro.	Non entrare o sostare nelle zone di lavoro se non si è direttamente addetti all’operazione.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro.	Non rimuove le protezioni. Eventuali interventi devono essere eseguiti solo a macchina ferma.
	Contatti con l’asfalto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere, occhiali o schermi) con relative istruzioni all’uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all’uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	Rifornire il serbatoio a motore fermo.	Non effettuare rifornimenti con motore in moto.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all’operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Gas e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtro) con le relative istruzioni all’uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Avvertenze	Operare esclusivamente all’interno della zona segregata o segnalata.		

SCHEDA U23: INTERVENTI STRADALI – ASPORTAZIONE DELLA MASSICCIAA CON MARTELLONE			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore con martellone.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati.	Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute.
Utensili elettrici per la rimozione dei telai dei chiusini (martello demolitore).	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Polvere	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrate. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.		

SCHEDA U24: INTERVENTI STRADALI – FORMAZIONE DEL CASSONETTO, SPLATEAMENTO CON PALA MECCANICA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Escavatore, pala meccanica.	Investimento. Ribaltamento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Autocarro.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata alla operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		

SCHEDA U26: INTERVENTI STRADALI – CARICO DELLE MACERIE SU AUTOCARRO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore. Pala meccanica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

SCHEDA U27: INTERVENTI STRADALI – FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA, POSA DI STRATO DI GHIAIA O DI PIETRISCO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica. Grader.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo compressore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

SCHEDA U28: INTERVENTI STRADALI – FORMAZIONE DELLA MASSICCIATA, POSA DI STRATO DI INTASAMENTO E COMPLETAMENTO

Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica. Grader.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo compressore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). 1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

SCHEDA U29: INTERVENTI STRADALI – RINTERRI ESEGUITI CON MACCHINE OPERATRICI			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.</p> <p>Escavatore, pala meccanica, autocarro.</p>	Contatti con attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente i percorsi. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

SCHEDA U30: INTERVENTI STRADALI – COMPATTAZIONE DEL TERRENO			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (mascherine antipolvere).	Bagnare frequentemente la zona. Usare i dispositivi di protezione individuale.

SCHEDA U31: INTERVENTI STRADALI – FORMAZIONE DEL CASSONETTO, SOTTOFONDO (STABILIZZATO, MISTO, PIETRISCO)			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali pala, pestello, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Rullo compressore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		

SCHEDA U32 : INTERVENTI STRADALI – RIEMPIMENTO CON TOUT-VENANT, STABILIZZATO, ECC.			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale “Lanciano – Val di Sangro” (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, pestello, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone, non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica. Grader.	Investimento. Ribaltamento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo compressore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale DPI. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Pulizie e attività diverse.	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. Fare uso degli indumenti forniti.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). 1)A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

SCHEDA U33: INTERVENTI STRADALI – POSA DELLO STRATO BITUMINOSO E D'USURA			
Cantiere: Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali. Minipala. Pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo compattatore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo vibrante a mano.	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Rullo a mano.	Contatto con l'attrezzo.	Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione.
Caldaia semovente.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con l'emulsione bituminosa.	Fornire indumenti protettivi e idonei dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, guanti) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

ALLEGATO XVI

I. Introduzione

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

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

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

II. Contenuti

Il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

CAPITOLO II – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori		Fine lavori	
Indirizzo del cantiere			
Via	STRADA PROVINCIALE VAL DI SANGRO		
Località		Città	Provincia
Soggetti interessati			
Committente	Provincia di Chieti Settore M-E		
Indirizzo:	Via discesa delle Carceri – 66100 - CHIETI	tel.	0871/4081
Responsabile dei lavori	ING. CARLO CRISTINI		
Indirizzo:		tel.	
Progettista architettonico	STUDIO DI PROGETTAZIONE DE VITO S.r.l.		
Indirizzo:	PIAZZA MATTEOTTI, 3 – CHIETI	tel.	0871/348753
Progettista strutturista	STUDIO DI PROGETTAZIONE DE VITO S.r.l.		
Indirizzo:	PIAZZA MATTEOTTI, 3 – CHIETI	tel.	0871/348753
Progettista impianti elettrici			
Indirizzo:		tel.	
Altro progettista (specificare)			
Indirizzo:		tel.	
Coordinatore per la progettazione	DOTT.ARCH. STEFANO De VITO S.r.l.		
Indirizzo:	PIAZZA MATTEOTTI, 3 – CHIETI	tel.	0871/348753
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	DOTT.ARCH. STEFANO De VITO S.r.l.		
Indirizzo:	PIAZZA MATTEOTTI, 3 – CHIETI	tel.	0871/348753
Impresa appaltatrice	DA DESIGNARE		
Legale rappresentante	DA DESIGNARE		
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie

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

2.1 La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

2.2 La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

2.3 La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA
Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)	

Tipo di intervento	Rischi individuati
CONTROLLO STRUTTURA (MURO DI CONTENIMENTO)	CADUTA DALL'ALTO

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	GANCI DI SICUREZZA PER SISTEMI ANTICADUTA	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate	
------------------------	--

Scheda II-2

Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA
Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)	

Tipo di intervento	Rischi individuati

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	LINEE DI ANCORAGGIO PER SISTEMI ANTICADUTA.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E SE NECESSARIO OPERE PROVVISORIALI
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate	
------------------------	--

Scheda II-3

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

CODICE SCHEDA						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Ganci di sicurezza per sistemi anticaduta	I ganci di sicurezza devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei ganci di sicurezza.	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) Quando occorre.	Verifica ed eventuale ripristino elementi danneggiati.	Annuale.
Linea di ancoraggio per sistemi anticaduta	I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. Se la linea di ancoraggio è montata successivamente alla realizzazione delle strutture si dovranno adottare adeguate misure di sicurezza come ponteggi, trabatelli, reti di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori.	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) Quando occorre.	Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati.	Quinquennale.

CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

1. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:
il contesto in cui è collocata;
la struttura architettonica e statica;
gli impianti installati.
2. Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.
3. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

Scheda III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)	Codice scheda	
--	----------------------	--

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Fare riferimento all'elenco elaborati di progetto.	Nominativo: STUDIO DI PROGETTAZIONE DE VITO s.r.l. indirizzo: Piazza Matteotti, 3 - CHIETI telefono: 0871.348753			

Scheda III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)		Codice scheda		
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Fare riferimento all'elenco elaborati di progetto.	Nominativo: STUDIO DI PROGETTAZIONE DE VITO s.r.l. indirizzo: Piazza Matteotti, 3 - CHIETI telefono: 0871.348753			

Scheda III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di Sistemazione Strada Provinciale "Lanciano – Val di Sangro" (Comprensivo svincolo per Castelfrentano Rizzacorno)	Codice scheda	
--	----------------------	--

Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Fare riferimento all'elenco elaborati di progetto.	Nominativo: STUDIO DI PROGETTAZIONE DE VITO s.r.l. indirizzo: Piazza Matteotti, 3 - CHIETI telefono: 0871.348753			

